

Mira Hautajoki & Heini Hyttinen

**KYLMÄ ALTISTAA HENGENVAARAAN - HYPOTERMIAPOTILAAN EN-  
SIAPU JA ENSIHOITO**

Opinnäytetyö  
Kajaanin ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- terveys- ja liikunta-ala  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Kevät 2014



Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma
Tekijä(t) Mira Hautajoki ja Heini Hyttinen	
Työn nimi Kylmä altistaa hengenvaaraan - hypotermiapotilaan ensiapu ja ensihoito	
Vaihtoehtoiset ammattipinnot Akuutti hoitotyö	Ohjaaja(t) Kaarina Pikkarainen Kirsi Moisanen Toimeksiantaja Kajaanin ammattikorkeakoulu Kaarina Pikkarainen
Aika Kevät 2014	Sivumäärä ja liitteet 37 + 5
<p>Opinnäytetyön aiheena oli hypotermiapotilaan ensiapu ja ensihoito. Tuotteena syntyi toimintaohje hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta. Toimintaohjetta tullaan käyttämään Kajaanin ammattikorkeakoulun opetuksessa. Työn tilaajan toimi Kajaanin ammattikorkeakoulu. Teimme tiivistä yhteistyötä toimeksiantajan hoitotyön opettaja Kaarina Pikkaraisen kanssa.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla hypotermiapotilaan ensiapu ja ensihoito. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää Kajaanin ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta. Kokosimme kirjallisuuden perusteella selkeät, mutta perusteelliset hypotermiapotilaan ensiapu- ja ensihoito ohjeet kahdelle A4 - paperille. Tavoitteenamme oli myös parantaa omaa osaamistamme hypotermiapotilaan hoidosta.</p> <p>Keräsimme aineistoa opinnäytetyöhömmä teorian tiedosta. Teorian tiedon perusteella kokosimme toimintaohjeet hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta. Keräsimme monipuolista arviointia toimintaohjeesta. Toteutimme arvioinnin kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoilla. Toimintaohjetta arvioivat myös Kajaanin ammattikorkeakoulun ensiapu opettajat, Kainuun keskussairaalan ensihoidon vastuulääkäri ja ensihoitopäällikkö sekä Kainuun pelastuslaitoksen palomestari. Opiskelijoilta saimme kokonaisuudessaan hyvää ja kannustavaa palautetta. Asiantuntijat pitivät toimintaohjetta toimivana, mutta muutamia tarkentavia kommentteja tuli ensihoito kohtaan.</p> <p>Toimintaohjeesta hyötyvät eniten Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijat. Opettajat hyötyvät myös tuotteesta kun heillä on valmista materiaali käytössä. Jatkotutkimusaiheena voisi olla hypotermiapotilaan hoitopolku. Aiheen toi esille työn tilaaja.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Hypotermia, Alilämpöisyys, Ensiapu ja Ensihoito
Säilytyspaikka	<input checked="" type="checkbox"/> Verkkokirjasto Theseus <input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Health and Sports	Degree Programme Nursing
Author(s) Hautajoki, Mira and Hyttinen, Heini	
Title Exposure to Cold Is Life-Threatening – first aid measures and emergency care for hypothermia patients	
Optional Professional Studies Acute Nursing	Instructor(s) Pikkarainen Kaarina Moisanen Kirsi
	Commissioned by KAMK University Of Applied Sciences Kaarina Pikkarainen
Date Spring 2014	Total Number of Pages and Appendices 37 + 5
<p>The subject of this thesis is first aid measures and emergency care for hypothermia patients. The final product is treatment guidelines for hypothermia that will be used at KAMK University of Applied Sciences, the commissioner.</p> <p>The purpose of this thesis was to describe the first aid measures and emergency care of hypothermia patients. The objective of this thesis was that the guidelines would develop nursing students' knowledge of the first aid measures and emergency care of hypothermia patients and to study which procedures were most important in hypothermia treatment. The treatment guidelines that are based on literature review are unambiguous and thorough, available on two A4 sheets.</p> <p>This thesis was a product development process based on theory. The treatment guidelines were assessed by a third-year nursing student and first aid teachers at KAMK University of Applied Sciences, the fire chief at Kainuu Rescue Department, and the emergency care consultant and chief of emergency care at Kainuu Central Hospital. Feedback was positive and encouraging, and the treatment guidelines were regarded as appropriate except for certain points regarding emergency care which were then specified according to the feedback. The treatment guidelines will mainly benefit students and teachers at KAMK University of Applied Sciences. Further study could focus on the treatment path of hypothermia patients.</p>	
Language of Thesis      Finnish	
Keywords	Hypothermia, First-aid, Emergency care
Deposited at	<input checked="" type="checkbox"/> Electronic library Theseus <input type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

ALKUSANAT

“The pain of yesterday is the strength of today.”

Paulo Coelho

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO	2
2 ENSIAPU, HÄTÄENSIAPU JA ENSIHOITO	4
3 HYPOTERMIA	5
3.1. Patofysiologia	5
3.2 Hypotermian oirekuva	6
3.3 Hypotermian asteet	6
3.4 Hypotermiakuolemat	8
3.5 Paleltumavammat	9
4 HYPOTERMIAPOTILAAN ENSIAPU JA ENSIHOITO	11
4.1 Hypotermiapotilaan ensiapu	11
4.2 Hypotermiapotilaan ensihoito	11
5 OPPIMINEN	14
6 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	16
6.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	16
6.2 Opinnäytetyön tutkimuskysymykset	16
7 TUOTTEISTAMISPROSESSI	17
7.1. Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen	17
7.2 Tuotteen ideointi	18
7.3 Tuotteen luonnostelu	19
7.4 Tuotteen kehittäminen	20
7.5 Tuotteen viimeistely	22
7.6 Arvioinnin toteuttaminen	22
7.7 Arvioinnin tulokset ja analysointi	24
8 POHDINTA	27
8.1. Luotettavuus	27
8.2. Eettisyys	28
8.3 Yleinen pohdinta	29
8.4 Johtopäätökset	33

9 LÄHTEET

34

LIIITEET

2

## 1 JOHDANTO

”Suomi sijaitsee ilmastollisesti alueella, jossa riittävä kylmältä suojautuminen on välttämätöntä erityisesti talvella.” (Juopperi 2006, 11). Suomessa talviaikana kuukauden keskilämpötila on alle 0 °C. Pohjois-Suomessa talviaika kestää keskimäärin 6 - 7 kuukautta. (Ilmatieteenlaitos 2014.)

Vuosittain Suomessa 40 - 80 ihmistä kuolee kylmyyteen. Kolmenkymmenen vuoden aikana kylmyyteen kuolleiden määrä on kasvanut runsaasti. 1970-luvulla kylmään kuolleiden määrä oli alle 30 henkilöä vuodessa. 2000-luvulla määrä on noussut keskimäärin 70 paleltumakuolemaan vuodessa. Eniten paleltumakuolemia tapahtuu 50 - 60-vuotiaille miehille ja noin joka toiseen hypotermiakuolemaan voidaan liittää humalatila. Hypotermian syynä on kylmyys, josta henkilö ei pysty poistumaan. (Impinen, Lunetta & Lounamaa 2008, 14.) Kuolemien taustalla on tyypillisesti sairaskohtaus, alkoholin ja lääkkeiden yliannostus (Juopperi 2006, 49).

Opinnäytetyömme aiheena on hypotermiapotilaan ensiapu ja ensihoito. Tuotteeksi valmistuu hypotermiapotilaan ensiavun ja ensihoidon toimintaohjeet Kajaanin ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön. Keräämme aineistoa monipuolisista teorialähteistä. Tuotteen arvioinnin ja teorialähteen perusteella toimintaohjeesta tuli ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön soveltuva.

Opinnäytetyöprojektimme alkoi Kuhmon Viiksimossa järjestettävän eräpelastusharjoituksen pohjalta. Harjoituksessa kartoitettiin eri toimijoiden osaamista ja toimintavalmiutta hätätilanteessa, jossa potilaalla on hypotermiavaara. Eräpelastusharjoitus laittoi meidät ajattelemaan kuinka hypotermian ensiaputaidot on tärkeää osata. Tämän jälkeen työn tilaaja Kaarina Pikkarainen ehdotti opinnäytetyön aihetta hypotermiasta ja me kiinnostuimme aiheesta. Hypotermiapotilaan ensiapua ja ensihoitoa on tuotu vähän esille hoitotyön koulutusohjelmassa. Hypotermia aihetta käydään lyhyesti läpi ensiapukurssilla. Haluamme kehittää hypotermia osaamista sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalle Kajaanin ammattikorkeakoulussa.

Aihe on ajankohtainen etenkin Kainuun alueella, jossa erämatkailu on kasvava elinkeino. Pitkät välimatkat syrjäseudulta kaupunkiin, heikentävät potilaan selviytymismahdollisuuksia. Pohjois-Suomessa sekä Kainuun alueella on pitkät ja kylmät talvet, jolloin hypotermiavaara kasvaa. Alueellisen hoitohenkilökunnan on hallittava hypotermiapotilaan ensihoito.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla hypotermiapotilaan ensiapu ja ensihoito. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää Kajaanin ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta. Ammatillisen kasvun kannalta opinnäytetyössämme kompetenssit ovat kliininen osaaminen, hoitotyön asiakkuusosaaminen, terveyden edistämisen osaaminen, ohjaus- ja opetusosaaminen ja päätöksentekosaaminen.



## 2 ENSIAPU, HÄTÄENSIAPU JA ENSIHOITO

Ensiapu tarkoittaa äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen ihmisen auttamiseksi tarkoitettuja toimenpiteitä ilman hoitovälineistöä. Ensiapu on kansalaistoimintaa. Ensiaputoimintaa voi olla esimerkiksi pintahaavan sitominen. Hätäensiapu on maallikon tekemää ensiaputoimintaa, joka voi estää potilaan menehtymisen. Hätäensiaputoimintaa on esimerkiksi peruselvytys tai verenvuodon tyrehtyttäminen. Tavoitteena on turvata potilaan peruselintoiminnot, kunnes ensihoidon ammattilaiset tulevat paikalle. (Castrèn, Kinnunen, Paakkonen, Pousi, Seppälä & Väisänen 2002, 10.)

Ensihoidon palveluprosessi alkaa siitä, kun hätäkeskuksen hälytyspäivystäjä vastaanottaa hätäpuhelun. Hätäpuhelu tulee käsitellä huolellisesti ja järjestelmällisesti, jotta tehtävän kiireellisyys ja tarve voidaan luokitella. Toimintaa kutsutaan riskin arvioimiseksi. Suomessa käytetään neljää kiireellisyysluokkaa: A, B, C, D. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 26.)

Ensihoitopalvelun perustehtävänä on turvata äkillisesti sairastuneen ja onnettomuuden uhrin tasokas hoito tapahtumapaikalla, sairaankuljetuksen aikana ja sairaalassa. Ensihoidossa on tärkeää kunnioittaa terveydenhuollon arvoja ja potilaan lakisääteistä asemaa. Lääketieteen ja teknologian kehitys mahdollistaa korkeatasoisen tehohoidon myös sairaalan ulkopuolella. (Kuisma ym. 2008, 24.) Ensihoitoa annetaan tyypillisesti sairaalan ulkopuolella, jolloin ei tiedetä potilaan taustatietoja, kuten perussairauksia ja henkilöllisyyttä, tai tiedot voivat olla puutteellisia. Ensihoidon toimintaympäristö ei mahdollista laajoja tutkimusmenetelmiä, kuten sairaalaympäristö. (Aalto 2008, 13.) Sairaankuljetusasetuksessa ensihoito määritellään asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilön toteuttamaksi tilannearvioksi ja välittömäksi hoidoksi, jolla potilaan elintoiminnot pyritään käynnistämään tai turvaamaan. Potilaan terveydentilaa pyritään hoitamaan perusvälineillä, lääkkeillä tai hoitotoimenpiteillä. (Kuisma ym. 2008, 27.)

### 3 HYPOTERMIA

#### 3.1. Patofysiologia

Hiukkasten eli molekyylien ja ionien oma liike aiheuttaa lämpöenergiaa eli lämpöä. Hiukkasten liikkuvuuden lisääntyminen lisää suhteessa myös lämpöenergian tuotantoa. Hermopäätteiden lämpötilareseptorit lähettävät tietoa hypothalamukseen, joka toimii ihmisen lämmön-säätelykeskuksena. Esimerkiksi fyysisessä rasituksessa elimistön lämmöntuotanto lisääntyy. Samaan aikaan myös lämmönhukka lisääntyy, mutta hukka on pienempi kuin lämmöntuotanto, joten fyysinen rasitus nostaa ihmisen lämmöntuotantoa. (Bjälle, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 2005, 364 - 369.) Elimistö tuottaa energiaa hajottamalla ravintoaineet. Lähes kaikki aineenvaihduntareaktiot tuottavat sivutuotteena lämpöä. Ihmisen lämmöntuotanto nousee tahdosta riippumatta aineenvaihdunnan kiihtyessä, sekä tahdosta riippuen lihastyön avulla. (Ilmarinen, Linholm, Läärä, Peltonen, Rintamäki & Tammela 2011, 14.) Ihmisen lämmöntuotannon ja -hukan suhde vaihtelee kokoajan. Elimistön säätelymekanismit tasapainottavat ruumiinlämmön vaihteluja. Mekanismit estävät suuret lämpötilan muutokset kehossa. (Bjälle ym. 2005, 364.)

Elimistö jakautuu sisä- eli ydinosaan ja pintaosaan. Elimistön ydinosaan kuuluu rinta- ja vatsaontelon elimet, sekä keskushermosto ja osa raajoista. Rektaalinen lämpötila, eli peräsuolesta mitattu lämpötila on lähellä elimistön ydinlämpötilaa. Pintakerrokseen kuuluu iho ja ihonalainen rasva. Elimistön tärkein keino säädellä lämmönhukkaa ja pitää elimistön lämpötila vakana on ihon lämpötilan säätely. (Bjälle ym. 2005, 364.)

Lämpö siirtyy iholta ympäristöön johtumalla, kuljettumalla, säteilemällä ja haihtumalla. Johtuminen on vahva lämmönhukan muoto. Johtuminen tapahtuu siten, että iho koskettaa esimerkiksi kylmää esinettä. Kuljettumalla tapahtuva lämmönluovutus on riippuvainen ilmanliikkeistä. Tuuli kuljettaa lämpöä iholta ja vaatteiden pinnalta. Merkittävin lämmönhukan muoto on säteilemällä tapahtuva lämmönluovutus. Lämpö säteilee lämpimästä pinnoista kohti kylmiä pintoja. Lämmön haihtuminen tapahtuu esimerkiksi hikoilemalla tai hengitysteitse ja suuontelosta. Haihtuminen on hyvin tehokas tapa poistaa lämpöä. (Leppäluoto, Ketunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2007, 306.)

### 3.2 Hypotermian oirekuva

Ensimmäisiä hypotermian aiheuttamia reaktioita kehossa on stressihormonien erittyminen, jonka seurauksena verenpaine, sydämen minuuttitilavuus ja syketaso lisääntyvät. Ruumiinlämpötilan edelleen laskiessa tapahtuu päinvastoin. Kylmässä sydämen johtoradoissa sähkönkulku hidastuu, jolloin rytmihäiriöiden riski kasvaa ja EKG - muutoksia syntyy usein. EKG:llä tarkoitetaan sydänfilmiä, joka kertoo sydämentoiminnasta. Tyypillisimmät rytmihäiriöt ovat flimmeri eli eteisvärinä ja kammiovärinä. Kylmettyneen potilaan liikuttelu voi johtaa kammiovärinään. Tämän takia potilaan turhaa liikuttelua tulee välttää. Sydämentoimintaa arvioidessa EKG:llä, jopa 80 % on havaittavissa sydämentoiminnassa J-aalto, QRS-kompleksin jälkeen. J-aallon esiintyminen merkitsee yleensä alilämpöisyyttä. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 605 - 608.)

Perifeerinen- eli ääreisverenkierto supistuu, jolloin myös ihmisen lämmön haihtuminen vähenee. Sydämessä, aivoissa ja sisäelimissä verenkierto ja aineenvaihdunta kiihtyvät, jolloin vapautuu lämpöä. Liian kauan kestänyt kiihtynyt aineenvaihdunta johtaa hypoglykemiaan, eli matalaan verensokeripitoisuuteen. Tämän takia hypotermiapotilaalta on tärkeä mitata verensokeri pitoisuus. (Kuisma ym. 2008, 438.) Lihasten vapina on tyypillinen reaktio kehon altistuessa kylmälle, ja tämän reaktion tarkoitus on pyrkiä lisäämään hapenkulutusta ja tuottamaan lämpöä. Lihäsvärinä loppuu kun ruumiinlämpötila laskee 30 - 34 °C, jonka jälkeen lämmönlasku kiihtyy. (Castrèn ym. 2002, 709.)

Hypotermia vaikuttaa keskushermoston toimintaan. Alilämpöinen potilas on tavallisesti apaattinen ja passiivinen. Puhe voi olla hidasta ja epäselvää. Potilaan askeleet ovat horjuvia ja liikkuminen on epävarmaa. Tajunnantason menetys tapahtuu ruumiinlämmön laskiessa noin 28 - 30 °C. Noin 27 °C:ssa silmien liikkeet sekä jänne- ja pupillarefleksit ovat poissa. Hypotermisen potilaan oireet sekoittuvat helposti aivovammaan, aivohalvaukseen tai alkoholin tai lääkkeiden yliannostukseen. (Kuisma ym. 2013, 605.)

### 3.3 Hypotermian asteet

Hypotermia on tila, jossa elimistön ydinlämpötila laskee alle 35 °C (Dean & Mulligan 2009, 38). Hypotermia jaetaan lievään, kohtalaiseen sekä vaikeaan alilämpöisyyteen. Lievässä ali-

lämpöisyydessä ruumiinlämpötila on 35 - 34 °C. Potilaan oireena ovat palelu, vilunväristykset ja toiminta on kömpelöä. Kohtalaisessa hypotermiassa ruumiinlämpö on 33 - 30 °C. Alussa vilunväristykset voivat olla voimakkaita, mutta lämpötilan laskiessa ne lakkaavat. Potilas käy sekavaksi, uneliaaksi ja hänen tajunnantasonsa laskee. Vaikea alilämpöisyys on alle 30 °C. (Sahi, Castrén, Helistö & Kämäräinen 2006, 105.)

Vaikeasti hypoterminen potilas voi vaikuttaa elottomalta. Hengityksen ja verenkierron toteaminen voi olla vaikeassa hypotermiassa haasteellista. Potilaan hengitystaajuus voi olla 4/minuutissa ja syketaajuus 10 – 20 / minuutissa. (Kuisma ym. 2013, 608.) Potilaan sykettä on tunnusteltava hypotermiatapauksissa jopa 30 - 45 sekuntia elottomuuden toteamiseksi. Elvytystä ei aloiteta, jos potilaan silmämunat, nielu ja sieraimet ovat jäässä, sekä sydämen lähtörytminä on asystole, potilasta voidaan pitää kuolleenä. Elvytys aloitetaan välittömästi, mikäli epäillään elottomuutta. Potilaan sydämen rytmi pitää tarkastaa mahdollisimman pian. (Castrén ym. 2009, 556 - 557.) Potilas monitoroidaan siinä asennossa mistä hänet löydetään. Potilaan liikuttelulla provosoidaan kammiovärinää, joka heikentää potilaan ennustetta selvästi. (M. Pohjanpaju, henkilökohtainen tiedonanto 24.03.2014.) Sydämen rytmin ollessa kammiovärinässä voidaan potilasta yrittää defibriloida. Mikäli hypotermiapotilaan ruumiinlämpö on alle 30 °C vastetta ei yleensä saada. Potilasta yritetään defibriloida kolme kertaa, jonka jälkeen jatketaan painelu- ja puhalluselvytystä seuraavan kahden minuutin ajan. Ellei hoitovastetta saada vielä näiden hoitotoimenpiteiden jälkeen, potilasta lähdetään kuljettamaan elvyttäen. Mikäli alilämpöisen potilaan alkurytminä on asystole ja potilas on eloton, arvioidaan kuljetuksen tarve ensimmäisen adrenaliiniannoksen ja sen jälkeisen painelu- ja puhalluselvytys- jakson vasteen perusteella. (Castrén ym. 2009, 556 - 557.)

### 3.4 Hypotermiakuolemat

Ihminen altistuu kylmälle kylmän veden, ilman tai kylmien pintojen koskettamisen kautta. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2011, 12). Suurin osa hypotermiatutkimuksista on tehty Keski-Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa. Vuosittain näillä alueilla kuolee noin 150 ihmistä. Kuolinsyynä on tukehtuminen lumeen, trauma tai hypotermia. Potilaan ennuste on huono, jos potilas on ollut hautautuneena yli puoli tuntia lumessa, ruumiinlämpö on laskenut alle 32 °C tai kaliumpitoisuus veressä on yli 12 mmol/l. Suomessa vastaavia potilaita on vähän. (Nyyssönen 2013, 131.)

Akuutti hypotermia kehittyy nopeasti kylmässä ilmassa. Akuutti hypotermia tapahtuu yllättäen, ja usein taustalla voi olla kylmään veteen joutuminen. Hypotermia voi alkaa jopa kymmenessä minuutissa tai hitaammin muutaman tunnin aikana. Lievemässä hypotermiassa kylmäältistus tapahtuu monien tuntien tai päivien aikana. Iäkkäillä ja pienillä lapsilla huonot asuinolot voivat aiheuttaa hitaasti kehittyvää alilämpöisyyttä. (Ilmarinen ym. 2011, 34.)

Akuutissa altistumishypotermiassa ihminen voi jäähtyä kovassa pakkasessa, jos hän ei kykene liikkumaan, ei ole pukeutunut sään mukaisesti tai jos vaatteet ovat märät. Suomessa talvisin moottorikelkkailijat ja huonosti pukeutuneet turistit ovat riskiryhmiä. Suomessa on 2000-luvulla arkistoitu vuosittain alle sata eri syistä johtuvaa hypotermiakuolemaa. Hypotermiaan joutuneet ovat usein muistisairaita vanhuksia, jotka ovat eksyneet kotoaan, eivätkä ole osanneet palata enää takaisin. Myös keski-ikäiset tai nuoret ja yleensä alkoholin tai huumausaineiden vaikutuksenalaiset miehet ovat riskiryhmiä. Henkilö joka on alkoholin vaikutuksenalaisena kylmässä ilmassa, ei huomaa jäähtyvänsä joten seurauksena on usein hypotermia. Alkoholin liiallinen käyttö johtaa hankkeen sammumiseen joka on hengenvaarallista. Pohjoismaissa 2/3 maastossa tapahtuneissa hypotermiaonnettomuuksissa alkoholi on ollut kuolinsyynä. (Ilmarinen ym. 2011, 44 - 45, 58.) Alkoholin käyttö liitetään usein hypotermiatapauksiin. Suomessa sairaalahoitoa vaativissa vaikeissa hypotermiatapauksissa noin 60 % potilaista on yli yhden promillen humalatilassa. (Kuisma ym. 2013, 605.)

Tilastojen mukaan Suomessa 1960-luvulla hypotermiakuolemien määrä oli vuosittain noin 20 - 30. Nykyään määrä on lisääntymässä. Syytä ei tiedetä tähän, mutta 1990-luvulta lähtien hypotermiatapauksien määrä on vuosittain noin 70 - 100. Tilastot ovat toisaalta epäluotettavia, koska kylmään veteen kuolleet merkitään hukkuneiksi, vaikka oikea kuolinsyy on ollut hypotermia. Heikot jäät ja leudot talvet ovat lisänneet hypotermiaan kuolleiden määrää. Kun läm-

potila laskee alle 5 °C, hypotermiakuolemat lisääntyvät Etelä-Suomen alueilla. (Ilmarinen ym. 2011, 84.)

Pettilä ja Silfvast tutkivat 1991 - 2000 Meilahden sairaalassa hypotermisia potilaita. 75 potilasta oli hoidettavana, heistä 71 % oli miehiä. Yli puolet, 65 % potilaista oli altistunut kylmälle ilmalle. 33 % oli ollut kylmässä vedessä ja 2 % hukuksissa. 44 potilaalla oli vakaa verenkierto, eli he olivat hemodynaamisesti stabiileja. Hemodynaamisesti epästabiileja oli 31 henkilöä, joista 28 oli kokenut sydänpysähdyksen. Kolme potilasta saatiin elvytettyä ja 25 potilasta lämmitettiin sydän-keuhkokoneella. Potilaiden keskimääräinen ikä oli 50 vuotta. Keskimääräinen elvytysaika ennen sydän-keuhkokoneeseen liittämistä oli 137,5 minuuttia. Sydän-keuhkokoneella lämmitetyistä potilaista yli puolet selvisi. Potilaat, jotka eivät selvinneet sydän-keuhkokoneesta huolimatta, heillä huomattiin olevan merkittävästi korkeammat kaliumarvot. Korkean kaliumarvon on havaittu olevan huono ennuste, koska se viittaa hapenpuutteeseen ennen jäähtymistä. Silfvast ja Pettilä kertovat tutkimuksessaan, ettei elvytystä kannata jatkaa, jos kaliumarvot ovat yli 10- 12 mmol/l. (Silfvast & Pettilä 2003.)

### 3.5 Paleltumavammat

Pitkäaikainen kylmälle altistuminen voi johtaa paleltumien syntyyn. Tyypillinen paleltuma on kehon ääreisosissa ja syntyy yleensä tuulen ja viiman aiheuttamasta lämmön menetyksestä. Tavanomaisena esimerkkinä voidaan pitää korvanlehtiä, varpaita ja sormia. (Castrèn ym. 2005, 715.)

Kylmässä ilmassa ihmisen verenkierto painottuu ydinlämmön ylläpitämiseen, jolloin perifeerinen verenkierto on vähäisempää. Perifeerisen verenkierron heikentyessä, kehon ääreisosat ovat alttiita paleltumille. Kudosten lämpötilan laskiessa alle 10 °C voi esiintyä tunnottomuutta ja turvotusta, joka johtuu solun sisäisen plasman vuotamisesta solujen välitilaan. Pinnallista kudosta suojaa kuitenkin syvemmistä kudoksista säteilevä ja johtuva lämpö. Lämmön laskiessa alle 0 °C myös solun ulkoisen välitilan plasma alkaa kiteytymään ja solun rakenteet tuhoutuvat vähitellen. Jäätymisen tapahtuessa nopeasti, voi olla mahdollista että solun rakenteet säilyvät ehjinä, koska jäätyminen tapahtuu samanaikaisesti sekä solun ulkoisessa välitilassa, että solun sisällä. (Castrèn ym. 2005, 717.)

Paleltumavammat voidaan jaotella kolmeen ryhmään, riippuen niiden syvyydestä. Ensimmäisen asteen paleltuma on punoittava, toisen asteen vammoissa esiintyy rakkuloita ja kolmannen asteen vammassa on kyse kuoliosta. Vamman arviointi voidaan suorittaa kunnolla vasta 1 - 2 vuorokauden kuluttua, kun kudokset on saatu lämmitettyä riittävän hyvin. (Castrèn ym. 2005, 715.) Vamman arviointi tapahtuma hetkellä on mahdotonta. Paleltumat voivat aiheuttaa oireilua jopa vuosia paleltumisen jälkeen. Kudoksessa voi tuntua pistelyä, tuntoherkkyyden lisääntymistä tai puutumista, sekä liimahikoilua. Kiputuntemukset ovat myös mahdollisia paleltumavamman alueella. (Castrèn ym. 2009, 541.)

## 4 HYPOTERMIAPOTILAAN ENSIAPU JA ENSIHOITO

### 4.1 Hypotermiapotilaan ensiapu

Lievän hypotermiapotilaan ensiapuna toimii lämmin sokeripitoinen juoma, potilaan siirtäminen sisätiloihin ja kuivien vaatteiden vaihtaminen. Lämmin sokeripitoinen juoma nostattaa veren sokeripitoisuutta jolla ehkäistään verensokerin laskua. Potilasta on hyvä kehottaa myös liikkumaan, jotta verenkierto vilkastuu ja ruumiinlämpö kohoaa. Tapahtumien kulku on tärkeää myös selvittää. (Sahi ym. 2006, 105.)

Keskivaikeassa hypotermiassa potilas on saatava mahdollisimman nopeasti sisätiloihin. Hänelle on vaihdettava kuivat vaatteet ja annettava päälleen lämmintä, kuten huopa tai viltti estämään lämmönhukkaa. Potilasta voi yrittää motivoida liikkumaan ja näin tuottamaan lämpöä. Jos autettava pystyy puhumaan ja liikkumaan, anna lämmintä sokeripitoista juotavaa. Keskivaikean hypotermiapotilaan tila on turvattava soittamalla hätänumeroon. Potilaan tilaa tulee tarkkailla hoitotyön ammattilaisten tuloon saakka. (Sahi ym. 2006, 105.)

Kohdattaessa vaikeasti alilämpöinen potilas on soitettava heti hätänumeroon 112, jonka jälkeen potilas siirretään sisätiloihin mahdollisuuksien mukaan. Lämmönhukkaa estetään käärimällä potilas peitteisiin ja viltteihin. Potilasta on käsiteltävä varoen, koska alilämpöisyys lisää riskiä saada rytmihäiriöitä. Hypotermiapotilaan voimakas käsittely voi johtaa vaikeaan rytmihäiriöön, joka voi aiheuttaa mahdollisesti jopa potilaan menehtymisen. Tajuton potilas on asetettava kylkiasentoon ja hänen hengitystiet tulee avata. (Sahi ym. 2006, 105.) Ellei potilas hengitä, jätä päätös painantaelvytyksestä ensiavun ammattilaisille (Ilmarinen ym. 2011, 95).

### 4.2 Hypotermiapotilaan ensihoito

Hypotermisen potilaan kohdalla ensihoidon tavoitteena on estää potilaan lisääntyvä jäähtyminen ja tuoda lämpöenergiaa potilaan vartalon, sekä pään alueelle. Potilaan jalkojen nostelua, pystyasentoa ja aktiivista lämmittämistä on vältettävä. Potilaan käsivarsia ei saa asettaa liian tiiviisti vartalon viereen, koska kädet ovat jäähtyneet vartalon ydinosaan nopeammin ja voivat jopa laskea potilaan ydinlämpötilaa, koska kylmä johtuu potilaan kylkien kautta ke-



hoon. Kaulan ja pään alueet tulee suojata hyvin niiden runsaan verenkierron vuoksi. (Castrén ym. 2009, 554 - 557.)

Ruumiinlämmön mittaamista peräsuolesta sairaalan ulkopuolella, ei tule juuri kyseeseen. Ulostteet voivat heikentää mittaustulosta. Potilaan kainalokuopat ja vatsan seutu tutkitaan, jos iho on kylmä se viittaa todennäköisesti hypotermiaan. Tärykalvomittarit antavat luotettavaa tietoa ydinlämmöstä aina 32 - 34 °C:seen saakka. Matalampia lämpötiloja mittari ei enää mitata. Nenänielusta mitattu lämpötila on luotettavin ja käytännöllisin mittaumenetelmä ensihoidossa. Lämpöanturi on asetettava varovasti nenänieluun, ettei se laukaise rytmihäiriötä. Tärkeintä on osata epäillä potilaan olevan alilämpöinen. (Kuisma ym. 2013, 607 – 608.) Onnettomuuspaikalla ei ole yleensä aikaa tai mahdollisuutta mitata elimistön lämpötilaa, joten hypotermian vaikeusaste on pystyttävä päättämään oireiden, löydösten, sääolojen ja tapah-tumatietojen perusteella. (Ilmarinen ym. 2011, 33).

Lämmön johtumista voidaan käyttää hyödyksi hypotermiapotilaan ensihoidossa. Lämpimillä vaatteilla, lämpöelementeillä, avaruuspeitteillä, hypotermiapusseilla ja makuualustoilla voidaan ehkäistä ruumiinlämmön siirtymistä, eli johtumista alustaan tai potilasta ympäröivään kylmään ilmaan. Tällä toimenpiteellä pyritään vähentämään potilaan lämmönhukkaa. Ehkäis-täessä hypotermiapotilaan lämmönhukkaa, elimistön oma aineenvaihdunta nostaa ruumiin-lämpöä 0,5 - 1 °C tunnissa. (Castrén ym. 2009, 552 - 554; Kuisma ym. 2013, 610.)

Hypotermiapotilas on pyrittävä siirtämään sisätiloihin mahdollisimman pian. Sairaalan ulko-puolella ollessa on usein vaikeaa lämmittää potilaan sisäänhengitysilmaa, koska ei ole yleensä käytettävissä riittäviä apuvälineitä toimenpiteeseen. Potilas pyritään asettamaan kylkiasentoon ja varmistetaan hengitysteiden auki pysyminen ilman apuvälineitä, koska nielun ärsytys voi laukaista kammiovärinän alilämpöisellä ja tajuttomalla potilaalla. (Castrén ym. 2009, 556 - 557.) Lisähappea tulee antaa kaikille hypotermiapotilaille ja tarvittaessa hengitystä avustetaan hengityspalkeella. (Kuisma ym. 2013, 609).

Tajuisaan olevalle potilaalle voi juottaa lämmintä sokeripitoista juomaa, joka nostaa hänen verensokeripitoisuuttaan, tällä toimenpiteellä ehkäistään hypoglykemia. Lämpimän juoman nauttiminen tuo kehoon lämpöenergiaa ja näin ollen nostaa potilaan ydinlämpötilaa. Rinta-kehän alueelle ja kylkiin voidaan asettaa kankaalla suojattuja lämpöpakkauksia. Kangas on asetettava suojaksi, jotta vältetään mahdollisilta palovammoilta. Tämä hoitotoimenpide nos-

taa potilaan ydinlämpötilaa johtuvalla lämpöenergialla. (Castrén ym. 2009, 556 - 557; Kuisma ym. 2013, 608.)

Alilämpöiselle potilaalle avataan suoniyhteys ja kehoa pyritään lämmittämään infuusionesteiden avulla. Infuusionesteitä voi lämmittää infuusiolämmittimessä tai lämpöpakkauksessa. Infuusionesteiden lämpötila suonensisäisen infuusion aloitusvaiheessa on noin 35 - 40 °C. Kylmemmät nesteet saattavat jopa edistää potilaan kylmettymistä. Yli 42 °C lämpöiset infuusionesteet ja sisäänhengitysilma voivat olla vaarallisia potilaalle. Liian lämpimiin nesteisiin ja kaasuihin liittyy palovammariski. (Castrén ym. 2009, 556 - 557.) Infuusionesteiksi sopivat fysiologinen keittosuolaliuos (NaCl 0,9 %) tai Ringer liuos. (Kuisma ym. 2013, 609).

Potilaan tilaa tulee seurata aktiivisesti erilaisia menetelmiä apuna käyttäen, seuraamalla tajunnantaso, hengitys- ja syketaajuutta, verenkiertoa, ruumiinlämpöä, verensokeria ja EKG:tä. Happisaturaatio arvon mittaaminen sormenpäästä on yleensä hyödytöntä, koska ääreisverenkierto on heikko alilämpöisellä potilaalla. (Castrén ym. 2009, 556 - 557.)

## 5 OPPIMINEN

Käsitlemme tässä kappaleessa aikuisten älyllistä kehitystä. Ammattikorkeakouluissa opiskelee pääsääntöisesti nuoria aikuisia aina keski-ikäen ylittäneisiin ikäluokkiin saakka. Aikuisuus käsittää varhaisaikuisuuden noin 20-vuotiaasta 40-vuotiaaseen. Tähän kuuluu myös keskiaikuisuus, joka on 40-vuotiaasta 65-vuotiaaksi. Myöhäsaikuisuus alkaa 65 ikävuoden jälkeen. Ihmisen älylliset toiminnot ovat sidoksissa aistien toimintaan. Aistien heikkeneminen heikentää myös älyllisiä toimintoja. Biologiset tekijät vaikuttavat osaltaan älylliseen kehitykseen, joista osa on iän mukana tulevia biologisia muutoksia. Toinen osa biologisista muutoksista on perinnöllisyystekijöiden tuomia eroavaisuuksia kahden saman ikäisen yksilön välillä. (Nurmi, Ahonen, Lyytinen, Lyytinen, Pulkkinen & Ruoppila, 2009.)

Oppimistyylit ovat jokaiselle ihmiselle yksilöllisiä tapoja tehdä havaintoja, oppia ja ajatella. Ikä, kokemus, ennakkotiedot opiskeltavasta asiasta, opiskeluympäristö ja luontaiset valmiudet vaikuttavat yksilön oppimistyyliin. Oppimistyylit voidaan jakaa audittiiviseen, visuaaliseen ja kinesteettiseen oppimistyyliin. Niitä voidaan tarkastella kolmen erilaisen havaintokanavan kautta. Ensimmäinen havaintokanava on kuuloaisti eli audittiivinen oppija. Hän oppii kuultujen ohjeiden avulla ja toistaa asiat mielessään. Toinen kanava on näköaisti eli visuaalinen oppija. Visuaalisella oppijalla korostuu näköaisti ja asioiden näkeminen. Ihminen oppii näkemällä ja katselemalla. Opetusmateriaalina toimivat monisteet ja kaaviot. Kinesteettinen oppija oppii tuntoaistin, kokemuksen ja tekemisen kautta. Kinesteettiselle oppijalle on tärkeää tuntea miltä jokin asia tai esine tuntuu. Esineiden tunnustelu ja piirtely auttavat kinesteettistä oppijaa oppimistilanteissa. (Hyyti, Seitola & Tarvainen. 2007.)

Oppimateriaalia tuottaessa on hyvä antaa materiaali arvioitavaksi alan asiantuntijoille, jotta saadaan hyödyllisiä kommentteja, joita tekijä ei välttämättä itse huomaa. Arvioinnin jälkeen työtä on helpompaa työstää eteenpäin. Jokainen ihminen oppii yksilöllisesti eri oppimismenetelmillä. Yksi oppilas muistaa hyvin kuulemansa, toinen näkemänsä, joku jaksaa keskittyä yhteen asiaan vain hetken ajan. Yksilöllisyys asettaa opetusmateriaalien käyttöön erilaisia vaatimuksia, joita on vaikea täyttää jokaiselle yksilölle sopivaksi. Paras opetusvaste saadaan käyttämällä vuorotellen paljon eri aistikanavia aktivoivia opetusmateriaaleja. Opetuksessa voi vuorotella videoiden, kuvien ja kirjallisen materiaalin käyttöä, näin jokainen opiskelija voi hyödyntää hänelle tyypillistä oppimistapaa. (Ikonen & Virtanen 2007, 269 – 273.)

Tuotteemme tukee kaikkia oppimismuotoja. Toimintaohjeen värien käyttö ja visuaalinen ilme edesauttaa visuaalisen oppijan oppimista. Toimintaohjetta voi hyödyntää simulaatio-oppimisympäristössä ja ensiapuharjoituksissa. Näissä toiminnallisissa harjoitteluissa voidaan tukea kinesteettisen oppijan oppimismenetelmiä. Audititiivinen oppija hyötyy toimintaohjeesta oppitunneilla jossa opettaja käy ääneen läpi toimintaohjeet.

Kajaanin ammattikorkeakoulun visio ”Suomen tekevin korkeakoulu” ohjaa koulun opetus-toimintaa. Ammattikorkeakoulun pedagoginen toimintatapa vaatii opettajilta yrittävää asennetta ja yhdessä tekemisen tunnelmaa. Kajaanin ammattikorkeakoulun oppimiskäsitys on sosiokonstruktivismi. Opiskelija oppii teoreettisesti oman alan perustietoa sekä perehtyy itsenäisesti valmiiksi tutkittuun tietoon. Opiskelijan oma aktiivinen toiminta ja merkityksen rakentamisprosessi toimivat perustana oppimiselle. Opiskelijan tulee ottaa itse vastuuta oppimisestaan ja tavoittelee saavuttamaan osaamisen asiasta. Tämä korostuu taitojen harjoittamisen sekä teorian tiedon soveltamisessa. Tässä tilanteessa opettajat voivat käyttää innovatiivista otetta ja kokeilla uusia opetusmenetelmiä. Kajaanin ammattikorkeakoulussa on käytössä monia uusia opetusmenetelmiä, mutta perinteistä luokkaopetusta käytetään perusopinnoissa, kun teorialla on tärkeä merkitys ja rakennetaan pohjaa osaamiselle. (Takala, Oikarinen, Määtä, Itkonen, Heikkinen, Rajander, Meriläinen, Leinonen & Soininen 2014, 5 - 9.)

Ensiapu ja turvallisuus kurssin yhdeksi tavoitteeksi on määritelty, että opiskelija osaa tunnistaa erilaisia ja eritasoisia toimintavajauksia ihmisessä. Tämä tavoite kuuluu hoitotyön asiakkuusosaamisen kompetenssin alaiseksi. Toimintaohjeessa tämä tavoite näkyy potilaan oireiden tunnistamisen osiossa. Kurssin kliinisen osaamisen tavoitteiksi on mainittu vastaaminen potilaan kokonaisvaltaisesta turvallisuudesta sekä potilaan tilan ja oireiden seuranta. Toimintaohje kokonaisuudessaan on luotu potilasturvalliseksi. Teoriatiedosta kerätyt ohjeet ja neuvot perustuvat tutkittuun tietoon. Toimintaohje sisältää nykyaikaiset ohjeet hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta. Kliinisen osaamisen tavoitteena mainitaan myös potilaan tutkiminen, tilan arvioiminen ja potilaan peruselintoimintojen ylläpitäminen. Ensiapua on osattava antaa erilaisissa toimintaympäristöissä. Päätöksenteko-osaamisen tavoitteet koostuvat hoidon tarpeen määrittämisestä sekä hoidon suunnittelusta, toteuttamisesta ja arvioinnista. Ohjaus- ja opetusosaaminen näkyy ensiapukurssilla potilaan itsehoidon ohjaamisena. (Rautainen, Paulomäki, Seppänen & Sievänen 2011.) Jokaisen kansalaisen velvollisuus on antaa tarvittaessa ensiapua ja hätäensiapua. Oikeanlaisella ensiavun opetuksella ja hätätilanteisiin varautumisella voidaan auttaa oikein ja ehkäistä lisävahinkoja. Ensiavun opintokokonaisuus on tärkeä osa sairaanhoitajan opintoja, koska se on henkeä pelastavaa toimintaa.

## 6 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

### 6.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset syntyivät tarkoituksen ja tavoitteen pohjalta. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla hypotermiapotilaan ensiapu ja ensihoito. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää Kajaanin ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta. Kokoamme kirjallisuuden perusteella selkeät, mutta perusteelliset hypotermiapotilaan ensiapu- ja ensihoito ohjeet kahdelle A4 - paperille. Tavoitteenamme oli myös parantaa omaa osaamistamme hypotermiapotilaan hoidosta.

### 6.2 Opinnäytetyön tutkimuskysymykset

1. Mitkä ensiavun ja ensihoidon toimenpiteet ovat merkittäviä hypotermiapotilaan selviytymisen kannalta?

## 7 TUOTTEISTAMISPROSESSI

Nykyisin tuotteella tarkoitetaan tavaroita ja palveluita. Tuote voi olla myös palvelun ja tavarain yhdistelmä. Sosiaali- ja terveysalan tuotteet auttavat välillisesti tai välittömästi sosiaali- ja terveysalan kansallisia ja noudattavat eettisiä ohjeita. Tuotetta kehittäessä otetaan huomioon kohderyhmän vaatimukset. Sosiaali- ja terveysalan tuotteen ominaisuuteen kuuluu, että tuote ostetaan terveyden, hyvinvoinnin ja elämänhallinnan edistämiseksi. (Jämsä & Manninen 2000, 13 - 14.) Tuotteistaminen tarkoittaa palvelujen määrittämistä, kuvaamista, suunnittelua, kehittämistä, tuottamista ja tuotteen parantamista asiakkaiden tarpeiden mukaiseksi. Tuotteistus on palveluiden kehittämistä vastaamaan paremmin asiakkaiden tarpeita (Lehtinen & Niinimäki 2005, 30.)

Tuotteistamisprosessi voidaan jakaa viiteen eri vaiheeseen. Tuotteistamisprosessi alkaa ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistamisesta. Toisena on ideointi, kolmantena tuotteen luonnostelu, neljäntenä on tuotteen kehittäminen ja viimeisenä vaiheena on tuotteen viimeistely. (Jämsä & Manninen 2000, 28.)

### 7.1. Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen

Tuotteistamisprosessin ensimmäisessä vaiheessa määritellään tuotteistamisprosessin ongelma- tai kehittämislähtöisyys. Ongelma- tai kehittämislähtöinen tavoite on yleensä jo olemassa olevan tuotteen tai palvelun parantaminen, kun valmiina oleva tuote ei enää vastaa tarpeistaan. Tavoite voi olla myös täysin uuden tuotteen, palvelun tai näiden yhdistelmän tuottaminen (Kuvio 1). Keskeistä on tunnistaa ongelman laajuus eli keitä asiakasryhmiä ongelma koskee ja kuinka yleinen se on. (Jämsä & Manninen 2000, 28 - 31.) Opinnäytetyömme tavoite on uuden tuotteen kehittäminen. Opinnäytetyömme aihe tuli Kaarina Pikkaraiselta joka on hoitotyön opettajana Kajaanin ammattikorkeakoulussa. Toimeksiantaja koki hypotermiapotilaan ensiavun ja ensihoidon uuden tuotteen valmistamisen tarpeelliseksi Kajaanin ammattikorkeakouluun. Tällaista toimintaohjetta ei ollut aiemmin tehty.



Kuvio 1. Uuden tuotteen kehittäminen (Jämsä & Manninen 2000, 30).

## 7.2 Tuotteen ideointi

Kun kehittämistarve on selvitetty, mutta ratkaisukeinoja ei ole päätetty, käynnistyy ideointivaihe. Ideointivaiheessa koetetaan löytää ratkaisuja joilla prosessia lähdetään tekemään. Ideointivaihe voi olla lyhyt, jos kyseessä on jo voimassa olevan tuotteen uudistaminen. Ideointivaiheessa ratkaisuja ongelmiin voidaan etsiä erilaisia menetelmiä käyttäen kuten luovan toiminnan ja ongelmanratkaisun menetelmät. Sosiaali- ja terveysalalle sopivat esimerkiksi aivo-riihi, tuplatiimi, ideapankki ja benchmarking. Ideapankkimenetelmässä kerätään toiveita ja ehdotuksia eri tahoilta korjattavan ongelman ratkaisemiseksi. (Jämsä & Manninen 2000, 35 - 38.)

Alkuperäinen suunnitelma oli toteuttaa opinnäytetyömme kirjallisuuskatsauksena, mitä opettajat olisivat hyödyntäneet itsenäisesti. Luovuimme kirjallisuuskatsauksesta, koska pohdimme toimeksiantajan kanssa, että valmista tuotetta on helpompi hyödyntää ja käyttää hoitotyön opetuksessa. Ideointivaiheessa olimme tiiviisti yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Pohdimme yhdessä mitä toimintaohje tuli sisältämään. Tarkastelimme jo valmiina olevia terveydenhuollossa käytettäviä toimintaohjeita. Näistä otimme vinkkejä ja malleja toimintaohjeen ideointiin. Valitsimme sisältöön hypotermian luokittelun, oireet ja hoidon. Toimeksiantaja halusi tuotteen olevan selkeä, yksinkertainen, ymmärrettävä, visuaalinen ja tuotteen täytyi olla opetusta tukeva.

### 7.3 Tuotteen luonnostelu

Luonnosteluvaihe alkaa siitä, kun on tehty päätös siitä, millainen tuote on päätetty suunnitella ja toteuttaa. Luonnosteluvaiheessa tehdään analyysi, mitkä lähtökohdat otetaan huomioon tuotteen suunnittelussa ja valmistamisessa. Luonnosteluvaiheessa täsmennetään ketkä hyötyvät valmiista tuotteesta ja millaisia tuotteen tai palvelun käyttäjiä ovat. Parhaiten kohderyhmää palvelee tuote, jonka suunnittelussa on huomioitu tuotteen käyttäjien kyvyt, tarpeet ja muut ominaisuudet. (Jämsä & Manninen 2000, 43 - 44.) Sosiaali -ja terveydenhuollon asiakkaat eivät aina ole tuotteen ensisijaisia käyttäjiä, vaan he hyötyvät tuotteesta henkilökunnan kautta. Kun selvitetään tuotteen asiasisältöä, se edellyttää tutustumista aiheesta saatavaan tutkimustietoon. Säädökset, ohjeet ja suunnitelmat on tärkeä tuntea, kun suunnitellaan tuotetta kyseiselle organisaatiolle. Ne voivat olla valtakunnallisia, alueellisia, paikallisia tai yksikkökoh- taisia. Luonnosteluvaiheessa on tärkeää keskustella suunnitteilla olevasta tuotteesta niiden ammattilaisten kanssa, joilla on tuntemusta kyseisestä tuotteesta. Tuotteen laatu syntyy pe- rehtymällä asiantuntijatietoon ja kirjallisuuteen. (Jämsä & Manninen 2000, 43 - 50.)

Asiakäsikirjoituksessa täsmensimme ensihoidon toimintakaavion kohderyhmää sairaanhoita- jaopiskelijoille, jotka suuntautuvat akuuttiin hoitotyöhön. Ensiapu toimintakaavion kohde- ryhmä on laajempi. Jokaista kansalaista velvoitetaan antamaan ensiapua apua tarvitsevalle. Ensiapu toimintaohjeesta teemme selkeän ja panostamme ohjeiden ymmärrettävyyteen. En- siapu ohje ei ole suunniteltu pelkästään hoitotyön ammattilaisille. Ensiavun toimintaohjeessa käsitteet on hyvin avattu ja ohjeet ovat lyhyitä ja informatiivisia, jotta maallikko osaa toimia oikein. Ensihoito on terveydenhuollon ammattilaisen antamaa tasokasta hoitoa. Lääketieteel- listen termien käyttäminen toimintaohjeessa on hyväksyttävää, koska termien hallitseminen on osa sairaanhoitajan opintoja. Molemmat ohjeet tulevat käsittämään hypotermiapotilaan tunnistamisen hypotermian vaikeusasteiden mukaisesti sekä hoito-osuuden. Pyrimme ko- koamaan ohjeisiin tärkeimmät hoitotoimenpiteet, jotka ovat tärkeitä hypotermiapotilaan sel- viytymisen kannalta. Toimintaohjeet on tarkoitettu ensiavun ja ensihoidon opetuksen tueksi. Laminoitua ohjetta voi hyödyntää oppitunneilla.

Tuotteessa käytetään korostevärejä luomaan visuaalisuutta. Fontin on oltava selkeä, yksinker- tainen ja asiallinen jotta tuotteesta tulee helppolukuinen. Toimintaohjeen luonnosteluvai-



heessa tutustuimme ensin teoriatietoon, minkä jälkeen teimme raakaversion toimintaohjeesta teoriatietoon perustuen. Teimme raakaversion, joka perustui Ilmarisen hypotermia - kylmän haitat työssä ja vapaa-aikana kirjaan. Tämä versio oli suuntaa antava kokoelma hypotermiapotilaan ensiavun merkittävistä toimenpiteistä. Opinnäytetyösuunnitelma esityksessä saimme palautetta toimintaohjeen raakaversiosta opettajilta. Palautteiden pohjalta aloimme kehittää toimintaohjetta.

Luonnosteluvaiheessa tehdään ratkaisuja jotka vaikuttavat tuotekehityksen ja kustannuksiin. Tuotteen kehittämiseen ja kustannuksiin vaikuttavia tekijöitä ovat materiaali ja laite valinnat sekä asiantuntemus. (Jämsä & Manninen 2000, 51 – 52.) Mira Hautajoki on toiselta ammatiltaan media-assistentti jonka visuaalista osaamista hyödynsimme toimintaohjeen toteutuksessa. Adobe Illustrator on vektorigrafiikan suunnitteluun tarkoitettu tietokoneohjelma. Hyödynsimme tätä ohjelmaa tuotteen luonnostelussa ja lopulta tuotteen viimeistelyssä. Ohjelmaa on käytettävissä Kajaanin ammattikorkean koulun tietokoneissa. Valitsimme toimintaohjeen materiaaliksi tavallisen A4 – kopiopaperin. Päätimme laminoida toimintaohjeen tuotteen säilymisen vuoksi. Tuotteesta ei ole tullut kustannuksia.

#### 7.4 Tuotteen kehittäminen

Kehittelyvaihe etenee jo luonnosteluvaiheessa valittujen ratkaisuvaihtoehtojen, periaatteiden, rajausten ja asiantuntijayhteistyön mukaisesti. Ensimmäinen työvaihe on työpiirustusten laatiminen. Tuotteen välittämä informaatio on sen keskeinen tarkoitus, voidaan tuotteen asiassällöstä laatia jäsentely. Tuotteen keskeinen sisältö pyritään kertomaan mahdollisimman ymmärrettävästi huomioiden vastaanottajan tiedon tarve aiheesta. Informaatiota välittävillä tuotteilla yhteisiä ongelmia ovat teoriatiedon valinta ja laajuus sekä tietojen muuttumisen tai vanhentumisen mahdollisuus. (Jämsä & Manninen 2000, 54 - 57.) Kirjallisessa ohjeessa esimerkiksi toimintaohjeessa tulee nostaa vain merkittävät pääasiat, jottei tietoa olisi liikaa. Kielen on oltava selkeää ja termien ja sanojen tulee olla yksiselitteisiä. Käytettyjen termien tulee olla tuttuja kohderyhmälle. Virkkeiden tulisi olla lyhyitä. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 126 – 127.) Sisällytimme teoriatiedosta ja opinnäytetyösuunnitelma esityksestä esille nousseet asiakokonaisuudet toimintaohjeeseen.

Hyvän ohjeen tekeminen alkaa siitä, kenelle ohje ensisijaisesti kirjoitetaan ja kuka on ohjeen lukija. Ohjeen laatiminen aloitetaan tärkeimmästä asiasta ja edetään vähemmän tärkeisiin asioihin, jotta alun lukeneet saavat tietoonsa kaikkein tärkeimmän tiedon. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006, 67.) Huomioimme tuotteen kohderyhmän.

Painotuotteet ovat yleisimpiä informaation välitysmuotoja. Painotuotteen suunnittelu etenee tuotekehityksen vaiheiden mukaisesti, mutta lopulliset valinnat tuotteen ulkoasuun ja sisältöön liittyen tehdään vasta tuotteen tekovaiheessa. Sosiaali- ja terveysalan painotuotteiden tavoitteena on informoida viestin vastaanottajaa. Tekstityyliksi valitaan asiatyyl. Painoasu on tuotteen oheisviestintää. Käytettävissä on monia erilaisia kirjaintyyppejä, -kokoja ja kuvitusmahdollisuuksia. Värejä voidaan käyttää tekstin tehostekeinona. (Jämsä & Manninen 2000, 54 - 57.) Hyvän ohjeen perustana on taitto, eli se kuinka teksti on paperille aseteltu. Hyvin taitettu ohje on kiinnostava ja parantaa ohjeen ymmärrettävyyttä. Hyvä ohje on visuaalisesti ilmava, eikä täyteen sullottu, josta kukaan ei saa selvää. (Lipponen ym. 2006, 68.)

Tuotteen kehittelyn suunnittelussa otimme huomioon tuotteen selkeyden, yksinkertaisuuden ja helposti ymmärrettävyyden. Tuotteen on oltava myös opetusta tukeva. Pohdimme yhdessä tuotteen taittoa, tekstiä ja visuaalista ilmettä, käytimme neutraaleja kylmänsävyisiä värejä. Kuvia ei käytetä tuotteessa, koska toimintaohje halutaan pitää mahdollisimman selkeänä. Toimintaohje haluttiin myös olevan tiivis paketti ja laajuus haluttiin pitää kahdessa A4-paperissa. Tämän takia virkkeet ovat lyhyitä ja ytimekkäitä. Tuote toteutettiin Adobe Illustrator ohjelmalla Kajaanin ammattikorkeakoulun tiloissa. Teimme toimintaohjeen A4 - paperille kaksipuoleisesti.

Toimintaohjeen ensiapu sivun taitto on suunniteltu ilmavasti pystysuoraan paperille. Väreiksi valitsimme valkoisen pohjan ja vihreän korosteväriin. Värit viittaavat kansainväliseen ensiavun tunnusväriin, valkoiseen ristiin vihreällä pohjalla. Halusimme ensiapu-osion olevan selkeä, joten ohjeet ovat yksiselitteisiä ja maallikolle ymmärrettäviä. Ensihoito sivun taitosta pyrittiin tekemään myös ilmava. Ensihoito sivuun tuli kuitenkin huomattavasti enemmän ohjeita, jotka olivat kaikki niin merkittäviä, ettemme halunneet jättää mainitsematta niitä. Loimme taiton kuitenkin visuaalisesti niin ilmavaksi kuin se oli mahdollista. Ensihoidon kylmän sävyiset värit valitsimme aiheeseen liittyen. Sinisen eri sävyt tekevät toimintaohjeesta mielenkiintoisen ja miellyttävän tulkita. Toimintaohje sisältää käsitteitä, jotka oletamme sai-

raanhoitajaopiskelijoiden tietävän. Lääketieteelliset termit ovat usein yksiselitteisempiä ja vievät vähemmän tilaa. Ohjeet ovat yksinkertaisia ja selkeitä. Ohjeen tekovaiheessa teimme tiivistä yhteistyötä toimeksiantajan kanssa, jotta ohjeesta tulisi hänen toiveita vastaava.

Arviointi suoritettiin työn tilaajalla, ensiapuopettajilla, asiantuntijoilla ja kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoilla jotka suuntautuvat akuuttiin hoitotyöhön. Palautteiden perusteella aloitimme toimintaohjeen viimeistelyn.

### 7.5 Tuotteen viimeistely

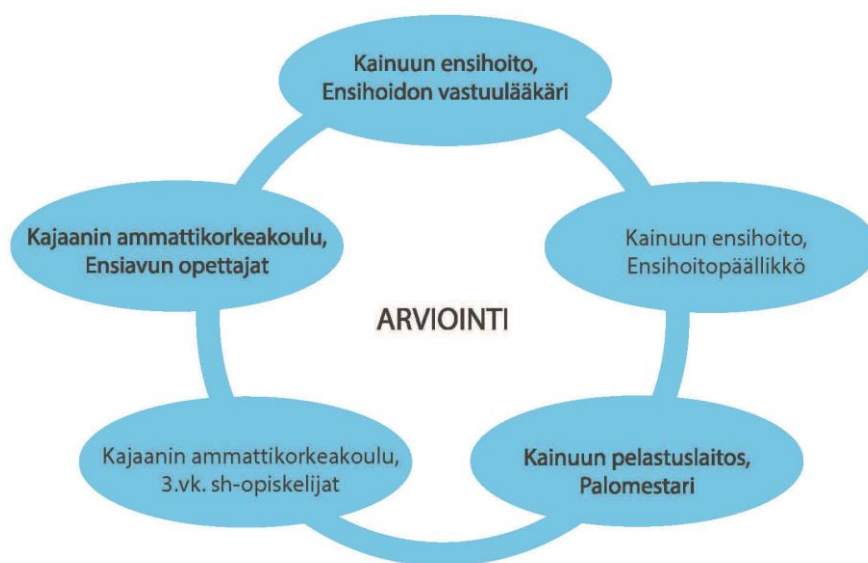
Aiempien eri vaiheissa tehtyjen versioiden jälkeen käynnistyy viimeistelyvaihe koekäytöstä saatujen kokemusten tai saatujen palautteiden pohjalta. Viimeistelyvaiheessa voidaan vielä hioa yksityiskohtia, laatia käyttö- tai toteutusohjeita sekä suunnitella huoltotoimenpiteitä tai päivittämistä. Tuotteen arviointia hankkiessa on oltava laaja-alainen. Arviointia on syytä hankkia myös ulkopuolisilta, eikä vain tuoteprosessiin osallistuvilta tilaajilta ja asiakkailta. Heiltä saatu palaute saattaa olla liian kannustavaa, koska he ovat tutustuneet tuotteeseen aiemmin. Siksi palautetta pitää hankkia sellaisilta tuotteen käyttäjiltä, jotka eivät tunne kehiteltävää tuotetta ennestään. Viimeistelyvaiheeseen liittyy markkinointi. Markkinoinnilla edistetään tuotteen kysyntää. (Jämsä & Manninen 2000, 80 - 81.)

Teimme tuotteen (LIITE 4 ja LIITE 5) viimeistelyn saatuaamme kaikkien arvioinnit. Asiantuntijoiden ja opettajien muutos -ja parannusehdotukset olivat sisältöön liittyviä. Opiskelijoiden kommentit liittyivät tuotteen visuaaliseen ilmeeseen. Tuotteen viimeistelyn jälkeen tuote oli käyttövalmis.

### 7.6 Arvioinnin toteuttaminen

Tuotteen arvioinnilla haluamme parantaa tuotteen laatua. Tuotteen arvioiminen tuli ajankohdaiseksi kehittelyvaiheessa. Pohdimme yhdessä toimeksiantajan kanssa mikä voisi olla paras keino arvioida opinnäytetyön toimeksiannon toteutumista. Halusimme arvioida tuotetta moniammatillisesti (Kuvio 2). Tuotetta arvioitiin kohderyhmällä eli sairaanhoitajaopiskelijoilla.

Ensiapuopettajat kommentoivat toimintaohjetta suullisesti. Olimme yhteyttä tuotteen arvioinnin tiimoilta sähköpostitse myös Kainuun keskussairaalan ensihoidon vastuulääkäriin, ensihoidonpäällikköön, Kainuun pelastuslaitoksen palomestariin joka on erikoistunut kylmänsuojaukseen ja kylmänsuojauksen tutkijaan. Kylmänsuojauksen tutkija ei vastannut sähköpostiimme. Olimme yksimielisiä toimeksiantajan kanssa arvioinnin toteuttamisesta kyselylomakkeen avulla. Kyselylomakkeeseen (LIITE 1) valitsimme asteikkoihin perustuvat kysymystyypit, koska se tuntui luontevalta valinnalta. Monivalintakysymykset tuottavat vastauksia, joita on helpompi ja nopeampi käsitellä. (Hirsjärvi ym. 2009. 201).



Kuvio 2. Tuotteen arviointiin osallistujat

Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei välttämättä tarvitse käyttää tutkimuksellisia menetelmiä. Tiedon keräämistä tulisi tarkoin harkita, koska työnlaajuus voi kasvaa, niin ettei työmäärä ole enää kohtuullinen. Opinnäytetyöntekijän on itse kartoitettava henkiset, taloudelliset ja ajalliset resurssit sekä tunnistaa oma osaaminen. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tutkimuskäytäntöjen ei tarvitse olla tarkkaan laadittuja. Niitä voidaan käyttää väljemmässä merkityksessä kuin tutkimuksellisessa opinnäytetyössä, vaikka tietoa hankitaan samoilla keinoilla. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei välttämättä tarvitse analysoida kerättyä aineistoa niin järjestelmällisesti ja yksityiskohtaisesti kuin tutkimuksellisessa opinnäytetyössä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 56.) Perustelemme tuotteen arvioinnin toteuttamistavan valintaa ja analysointia komp-

romissina omista resursseista, toimeksiantajan toiveista ja kohderyhmän tarpeista sekä Kaajan ammattikorkeakoulun opinnäytetyön vaatimuksien pohjalta.

Suunnittelimme kyselylomakkeen kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille, jotka suuntautuvat opinnoissaan akuuttiin hoitotyöhön. Kysely toteutettiin informoidulla kyselyllä, jolloin tutkija jakaa henkilökohtaisesti lomakkeet tutkimuksen osanottajille. Kyselyn toteutushetkellä tutkija on itse paikalla vastaamassa kysymyksiin ja kertoo tutkimuksen tarkoituksesta. (Hirsjärvi ym. 2009. 196 – 197.) Saimme suullista palautetta ensiapuopettajilta. Lähetimme sähköpostilla toimintaohjeemme myös asiantuntijoille. Heidän kommentit kootaan arvioinnin johtopäätös-osiossa.

Tarkkoja sääntöjä kyselylomakkeen laadinnasta ei ole, mutta yleisiä ohjeita on kuitenkin olemassa. Selkeys on yksi monista tärkeistä asioista kyselylomakkeen laadinnassa. Spesifiset kysymykset ovat selkeämpiä kuin tavalliset kysymykset, koska yleisellä tasolla olevaan kysymykseen sisältyy enemmän tulkinnan mahdollisuuksia kuin rajattuun kysymykseen. Lyhyet kysymykset ovat helpommin ymmärrettäviä kuin pitkät kysymykset. Kyselyä laatiessa tulee välttää kysymyksiä joihin sisältyy kaksoismerkitys. (Hirsjärvi ym. 2009. 202 - 203).

Arviointi toteutettiin kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoilla akuuttihoitotyön tunneilla. Arviointiin osallistui 13 opiskelijaa. Arvioinnin kohteena olivat toimintaohjeen ensiapu ja ensihoidon osiot. Kerroimme arvioinnin alkaessa opiskelijoille, että he arvioivat toimintaohjeen molempia puolia. Kyselylomakkeen viimeisenä kysymyksenä oli avoin kysymys: Miten parantaisit toimintaohjetta? Kokosimme avoimista vastauksista keskeisimmät asiat. Tuotteen arviointitilanteessa heijastimme toimintaohjeen valkokankaalle dokumenttikameran avulla. Saimme opettajilta suullista palautetta toimintaohjeesta, josta kerromme pääkohdat.

## 7.7 Arvioinnin tulokset ja analysointi

Kyselylomakkeen avulla saimme kerättyä tietoa suoraan opiskelijoilta, joten saimme toimintaohjeesta heidän tarpeitaan vastaavan. Vastauksia saimme yhteensä 13. Kokosimme kyselylomakkeista saaduista vastauksista yhteenvedon.

Kokonaisuudessaan vastaukset kertoivat toimintaohjeen onnistumisesta, eli toimintaohjeen selkeys, ymmärrettävyys ja informatiivisuus olivat riittävät kohderyhmän mielestä. Saimme

hyvää palautetta vastaajilta. Pääasiallisesti tulokset olivat painottuneet kohtalaisiin ja hyviin vastauksiin. Emme saaneet yhtään tyydyttävää tulosta koko arvioinnista. Potilaslähtöisyyteen liittyvään kysymykseen yksi ihminen oli jättänyt vastaamatta. Päättelimme että kysymys ei ollut riittävän selkeä. Kerroimme palautteenkeräämis tilanteessa, että meiltä voi kysyä jos kyselylomakkeessa on jotain epäselvää. Vastaajat kysyivät muutamia kysymyksiä opinnäytetyöstä ja lomakkeen täytöstä. Me vastasimme kysymyksiin opinnäytetyön tekijöinä.

Avoimista kysymyksistä poimimme tuotteen kehitysideoita. Kokosimme tärkeimmät kohdat yhteen: Useat vastaajat ovat kirjoittaneet, että ensihoitokaavion valkoinen teksti sinisellä pohjalla erottuu huonosti. Uskomme että tämä palaute johtui siitä, että toimintaohje heijastettiin valkokankaalle, jolloin värit eivät erotu yhtä selkeästi kuin paperiversiosta. Saimme myös positiivista ja kannustavaa kirjallista palautetta yleisesti toimintaohjeesta.

Tuotteemme oli mukana maaliskuussa järjestettävässä MLL – liiton järjestämässä kodin turvallisuus päivässä. Arviointia kysyttiin sairaanhoitajaopiskelijoilta. Kodin turvallisuus päivässä oli erilaisia ensiapurasteja joissa oli myös yksi hypotermiaa käsittelevä rasti. Meidän toimintaohje oli siellä esillä, jonka mukaan ensiapua tehtiin. Kyselylomake (LIITE 1) oli myös käytössä joiden perusteella he arvioivat toimintaohjetta. Tulokset olivat positiivisia. MLL-päivän arviointi tukee vahvasti toimintaohjeen käytettävyyttä, koska toimintaohje sai hyvää palautetta kaikilta osin. Emme analysoineet heidän vastauksiaan sen tarkemmin, koska keskityimme kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoiden, opettajien ja asiantuntijoiden antamiin palautteisiin.

Ensiapu opettajat arvioivat myös toimintaohjeet. Heiltä saimme pääsääntöisesti positiivista palautetta. Ensiapu osiossa kyseenalaistettiin kuinka maallikko pystyy määrittelemään potilaan ruumiinlämpötilan. Lisäksi he halusivat otsikon missä kuvataan hypotermiapotilaan oireet. Opettajien mielestä ensihoitokaaviossa voidaan käyttää lääketieteellisiä termejä, koska opiskelijoiden tulee osata nämä. Yksi opettaja oli eri mieltä lääketieteellisten termien käytöstä. Heillä oli muutama kehitysidea jota muokkasimme kaikkien kolmen opettajan mukaisesti. Kaikki kolme opettajaa suosittelisivat ja käyttäisivät toimintaohjettamme opetuksessa.

Arviointia saimme myös Kainuun pelastuslaitoksen palomestarilta, joka arvioi toimintaohjeemme. Hän suositteli lisäämään toimintaohjeeseen lämpöpakkauksien käytön. Lämpöpakkauksia voidaan käyttää hypotermiapotilaan lämmittämisessä. Muita kommentteja emme häneltä saanut.

Lähetimme toimintaohjeet myös Kainuun ensihoidon vastuulääkärille ja ensihoitopäällikölle. Asiantuntijat pitivät toimintaohjeita toimivina, mutta muutamia tarkentavia kommentteja tuli ensihoito – osioon. He kommentoivat toimintaohjettamme sopiviksi, selkeäksi ja asiallisiksi. Hyödynsimme Kainuun ensihoidon vastuulääkärin kommentteja opinnäytetyössämme. Kommentit liittyivät hypotermiapotilaan monitorointiin, hengitykseen ja sen hoitoon, sykkeen vaikeaan tunnustelemiseen. Lääkäri kyseenalaisti hypotermiapotilaan intuboinnin. Intubointi suoritetaan vain elvytystilanteissa jos ylipäättänsä silloinkaan. Ensihoidon päällikkö korosti ennakoilmoituksen merkitystä ja hypotermiapotilaan kuljettamista sairaalaan jossa on sydän-keuhkokone.

## 8 POHDINTA

### 8.1. Luotettavuus

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa luotettavaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Luotettavuuden arvioinnissa selvitetään kuinka totuudenmukaista tietoa on pystytty tuottamaan. Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuusehdot eivät juuri eroa toisistaan. Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida seuraavin kriteerein: uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. Uskottavuus tarkoittaa tutkimusten tulosten uskottavuutta sekä uskottavuuden osoittamista tutkimuksessa. Vahvistettavuus liittyy koko tutkimusprosessiin ja edellyttää, että tutkija kirjoittaa omia oivalluksiaan esimerkiksi päiväkirjaan tai muistiinpanoihin. Näin ollen toinen tutkija voi seurata tutkimuksen kulkua pääpiirteissään. Refleksiivisyydessä tekijän pitää olla tietoinen omista lähtökohdistaan tutkimuksen tekijänä. Tekijän on pohdittava kuinka hän vaikuttaa aineistoon, tutkimusprosessiin ja hänen on kuvattava lähtökohtansa raportissa. Siirrettävyydellä tarkoitetaan, että tulokset ovat siirrettävissä samankaltaisiin yhteyksiin kuin missä tutkimus on tehty. (Kylmä & Juvakka 2007, 127 – 129.) Opinnäytetyömme tulokset ovat siirrettävissä Kajaanin ammattikorkeakoulun restonomi ja liikunnanohjaaja opiskelijoille ensiapu opetukseen. Opinnäytetyömme johtopäätökset perustuvat aineistoon, joka kertoo vahvistettavuudesta. Aineisto on muodostunut useista kirjallisuuslähteistä ja asiantuntija arvioinneista. Johtopäätökset eivät ole syntyneet meidän oman oletuksen perusteella.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta kohentaa, mikäli tutkija on tarkkaan selostanut tutkimuksen toteuttamisen. Tarkkuus koskee kaikkia tutkimuksen vaiheita. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 232.) Olemme selostaneet tarkkaan tuotteistamisprosessin eri vaiheet. Olemme olleet aikataulussa prosessin ajan.

Tutkimuskirjallisuuden täytyy olla korkeatasoista ja lähteiden tulee olla alkuperäisiä. Sääntönä on, että lähdemateriaalin tulee olla alle 10 vuotta vanhaa. Alan klassikoita ja tärkeitä alkupe-  
räisiä lähteitä joihin uudemmat tutkimukset ovat perustuneet, voidaan pitää poikkeuksena. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 159.) Olemme olleet tarkkoja eri lähteiden ymmärrettävyydessä ja hyödyntämisessä, sekä avanneet käsitteet väärinkäsitysten välttämiseksi. Tunnettu tekijä Maaret Castrén on ollut kirjoittamassa useita ensihoidon kirjoja, joita olemme käyttäneet opin-



näytetyössämme. Toisaalta kirjoittajan tunnettavuus lisää luotettavuutta. Käyttämämme lähdemateriaali on pääsääntöisesti 2000-luvulta. Selvitimme lähteen alkuperän ja käytimme aina primäärilähteitä opinnäytetyössämme.

Lähdekritiikki on välttämätöntä aineiston hankinnassa. Lähdemateriaalin luotettavuutta voidaan arvioida tutkimuksen ajankohtaisuudella ja tutkimuksen tekijän tunnettavuudella. Tutkimusten ajankohtaisuuden huomioiminen on merkittävää opinnäytetyön onnistumisen ja luotettavuuden kannalta. (Vilka & Airaksinen 2003, 72 - 73.) Halusimme käyttää opinnäytetyössä ajankohtaista tietoa hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta. Pyrimme valitsemaan kaikista tuoreimmat tutkimukset ja lähdemateriaalit, mutta lähteiden niukka saatavuus rajoitti tuoreiden aineistojen käytettävyyttä. Opinnäytetyötä kirjoittaessa huomioimme tekijänoikeuslain. Kirjoitimme opinnäytetyön oman esimmärryksen ja tieteellisten faktojen valossa. Pidimme tavoitteen mielessämme kirkkaana ajatuksena koko opinnäytetyö prosessin ajan. Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus ohjasivat tuotteistamisprosessin erivaiheita.

## 8.2. Eettisyys

Helsingin julistuksen mukaisesti (1964) Suomessa turvataan tutkimuksen eettisyys, tämä pätee myös hoitotieteelliseen tutkimukseen. Hoitotyön tutkimuksissa, eettisyys on kaiken toiminnan ydin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 211 - 212.)

Opinnäytetöiden tekemisessä eettiset seikat ovat merkittäviä. Eettisissä kysymyksissä epäonnistuminen voi viedä pohjan opinnäytetyöltä. Opinnäytetyöntekijän on selvitettävä monet valinta- ja päätöksentekotilanteet opinnäytetyön eri prosessivaiheissa. Eettisiä väärinkäytöksiä voivat olla esimerkiksi tekaistut tulokset tai tulosten väärentäminen ja väärinkäyttö. Ensimmäinen tutkimusta ohjaava tekijä eettisiin ohjeisiin on lainsäädäntö (Kylmä & Juvakka 2007, 137 – 139.) Eettinen ajattelu on kykyä pohtia omien sekä yhteisön arvojen kautta sitä, mikä jossakin tilanteessa on oikein tai väärin. (Kuula 2006, 21). Etiikka perustuu eettisiin arvoihin. Arvot ohjaavat mikä on hyvä toteuttaa ja mitä on vältettävä. Arvot voidaan jakaa erilaisiin kokonaisuuksiin, kuten esteettisiin, tieteellisiin ja eettisiin arvoihin. Eettiset arvot kuvaavat sitä mikä on oikein tai väärin. (Sarvimäki & Stenbock-Hult 2009, 38.)

Tutkimusetiikalla tarkoitetaan tutkimushankkeen valintaan, toteuttamiseen, tulosten julkaisemiseen ja tiedon soveltamiseen liittyvien yhteiskunnalle ja ulkopuolisille henkilöille aiheu-

tuvien hyötyjen ja haittojen arviointia. Opinnäytetyöprosessissa pyritään vähentämään mahdollisia haittoja ja lisäämään hyötyjä. Etiikassa ei ole täysin paikkansapitäviä vastauksia. On mahdollista, että eettisen pohdinnan jälkeen tuotetaan eettisesti korkeampitasoisia ratkaisuja kuin, jos eettisyyttä ei olisi pohdittu. (Ryynänen & Myllykangas 2000, 75, 292.) Tutkimuksen tekijän eettinen velvoite on raportoida tutkimustulokset. Tutkimuksen oikeudenmukaisuus tapahtuu kun tutkimustulokset raportoidaan. Tulosten raportointiin kuuluu avoimuus, rehellisyys ja tarkkuus tutkimuksen kaikissa vaiheissa. Eettiseen arviointiin kuuluu myös tutkimuksen luotettavuuden arviointi. (Kylmä & Juvakka 2007, 154 – 155.) Oikeudenmukaisuus opinnäytetyössämme näkyy tulosten raportoinnissa. Raportointi teimme rehellisesti ja tarkasti. Teimme saaduista tuloksista johtopäätöksiä.

Tutkimusaihe on eettisesti tärkeä hypotermiakuolemien ennaltaehkäisemisessä ja hoitovirheiden ehkäisemisessä. Pohdimme voiko opinnäytetyössämme olla virheitä, tai väärin ymmärrettäviä tuloksia, jotka vaarantavat potilasturvallisuuden. Olemme kuitenkin olleet tarkkoja lähdemateriaalin tulkinnassa ja hyödyntämisessä. Lähetimme sähköpostilla toimintaohjeet Kainuun ensihoidon vastaavalla lääkärille ja päällikölle, jotka tarkastivat ja kommentoivat toimintaohjeet. Mielestämme tämä paransi tuotteemme eettisyyttä, koska toimintaohjeet tarkastivat ammattilaiset ensihoidon vastaava lääkäri ja päällikkö.

Markkinoinnin puutteellisuus voi muodostua eettiseksi ongelmaksi, koska tuote ei saavuta kaikkia maallikoita ja hoitotyön ammattilaisia. Kartoitimme opinnäytetyön markkinointi mahdollisuutta Kainuun pelastuslaitoksen kautta, mutta heillä ei ollut tarvetta toimintaohjeille. Otimme yhteyttä markkinoinnin tiimoilta myös Kainuun erämatkailu -ja laskettelukesk yrityksiin. Opinnäytetyömme tulee kehittämään tulevien sairaanhoitajien tietoisuutta hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta. Mikäli yksikin kylmettynyt potilas voidaan pelastaa oikealla ensiapu- ja ensihoitomenetelmillä, opinnäytetyöstämme on ollut hyötyä.

### 8.3 Yleinen pohdinta

Kajaanin ammattikorkeakoulun tavoitteena on, että hoitotyön koulutusohjelmasta valmistuu sairaanhoitajia jotka työskentelevät oman alan asiantuntijatehtävissä. Hoitotyön koulutusohjelman tavoitteen mukainen osaaminen sisältää viisi kompetenssia. Kompetenssit ovat hoitotyön asiakkuusosaaminen, terveyden edistämisen osaaminen, kliininen osaaminen, päätöksenteko-osaaminen ja ohjaus- ja opetusosaaminen. (Opinto-opas 2012 - 2013, 18 – 19.)

Kliininen osaaminen pitää sisällään hoitotyön kliiniset taidot ja kokonaisvaltaisen hoidon. Kompetenssi pitää sisällään myös keskeiset hoitotyön tutkimus- ja hoitotoimenpiteet. (Opinto-opas 2012 – 2013, 19.) Kliininen osaaminen opinnäytetyössämme sisälsi hypotermiapotilaan ensiavun ja ensihoidon hoitotoimenpiteiden osaamisen. Olimme sivustaseuraajia Kuhmossa eräpelastusharjoituksessa ja koulun ensiapurastilla jossa oli hypotermiapotilas tapaus. Harjoitusten kautta saimme olla tekemisissä hypotermiapotilaan ensiapuun.

Päätöksenteko-osaamisella tarkoitetaan sitä, että opiskelija osaa vastata potilaslähtöisestä hoitotyön suunnittelusta, toteutuksesta ja arvioinnista. Opiskelija osaa dokumentoida potilastietosuojaan mukaisesti potilaan kokonaisvaltaisen hoidon. (Opinto-opas 2012 - 2013, 19.) Opinnäytetyössämme päätöksenteko-osaaminen kattoi hypotermiapotilaan ensiavun ja ensihoidon päätöksenteon ja tilannearvion mitä potilaalle tehdään ja hallitaan hoitotyön kliiniset toimenpiteet. Päätöksenteko-osaaminen näkyi opinnäytetyön tuotteistamisprosessin erivaiheissa ja lähteiden kriittisenä tarkasteluna.

Ohjaus- ja opetusosaaminen tarkoittaa sitä, että opiskelija osaa ohjata potilasta monipuolisilla tavoilla terveydenedistämiseen ja itsehoitoon liittyvissä asioissa. (Opinto-opas 2012 – 2013, 19.) Opinnäytetyössämme ohjaus- ja opetusosaaminen näkyi siinä että teimme toimintaohjeet hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta.

Terveyden edistäminen tarkoittaa sitä, että opiskelija osaa hallita terveyden edistämisen muuttuvassa ympäristössä. Opiskelija pystyy tunnistamaan ja tukemaan potilaan voimavaroja terveyden ylläpitämisessä. (Opinto-opas 2012 – 2013, 19.) Terveyden edistäminen näyttäytyy opinnäytetyössämme tulevien sairaanhoitajien hypotermiapotilaan ensiavun ja ensihoidon hallitsemisena. Tietoisuus hypotermian liittyvistä terveysriskeistä, kuinka ehkäistä riskejä ja suojella itseään hypotermian haitoilta.

Hoitotyön asiakkuusosaamisella tarkoitetaan, että opiskelija toimii hoitotyön eettisten arvojen ja periaatteiden mukaisesti. Potilaslähtöisyys ja vuorovaikutus ohjaavat toimintaa potilaan kanssa. (Opinto-opas 2012 – 2013, 19.) Opinnäytetyö tehtiin eettisten arvojen ja periaatteiden mukaisesti koko prosessin ajan.

Opinnäytetyön tekeminen tuki ammatillista kehitystä sairaanhoitajina. Me molemmat suuntaudumme akuuttiin hoitotyöhön, joten aihe tuki suuntautumisopintojamme. Tulevina akuutti sairaanhoitajina pystymme soveltamaan opinnäytetyön avulla hankittua tietoa hypotermiapotilaan hoidossa. Hypotermiaan liittyvät terveyshaitat kuormittavat terveydenhuollon

eri sektoreita. Erityisesti julkisen terveydenhuollon toiminnan kehittäminen kylmän ympäristön terveysriskien hallitsemiseksi voi vähentää kylmästä aiheutuvia haitallisia terveysvaikutuksia. Hypotermia riskin hallinnan osaaminen ja kehittäminen myös vähentää akuutin terveydenhuollon palveluiden kuormaa ja tarvetta. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2011, 7.) Tämän takia terveydenhuollon ammattilaisten on tärkeää osata hypotermiapotilaan ensiapu ja ensihoito.

Aihe herätti mielenkiintoa, kun toimeksiantaja esitteli ammattikorkeakoulun tarpeen opinnäytetyöhön. Kuhmon Viiksimossa järjestetty eräpelastusharjoitus tuki aiheenvalintaa ja herätti lisää mielenkiintoa aihetta kohtaan. Hypotermia on aiheena merkittävä Kainuussa, koska talvi on pitkä ja kylmä ajanjakso Suomessa. Kainuussa välimatkat ovat pitkiä ja ensihoidon saapuminen tapahtumapaikalle voi kestää. Potilasturvallisen ensiavun merkitys korostuu Kainuussa. Erämatkailu on merkittävä elinkeino Kainuun alueella. Eräoppaat liikkuvat turistien kanssa laajoilla metsäalueilla ja poluilla, minne voi olla vaikeaa järjestää ensihoidon kuljetusta. Tämä luo haastetta Kainuun alueen pelastus- ja ensihoitotoimintaan. Suomessa tulevien vuosien aikana vanhusten määrä nousee, kun suuret ikäluokat eläköityvät. Eliniän pidentyessä muistisairauksien määrä kasvaa. Muistisairaat vanhukset ovat riskiryhmä hypotermiassa. (Tuominen 2012.) Etsimme samankaltaisia opinnäytetöitä tietokannoista kuten Aleksista, Artosta, Melindasta ja Ebscosta sekä Theseuksesta. Oletamme, että opinnäytetyömme aihe on ensimmäinen laatuaan. Missään muualla Suomessa ei ole tehty samanlaista opinnäytetystä, missä kerrotaan hypotermiapotilaan ensiapu ja ensihoito.

Pohdimme tuotteen arvioinnin toteutumista ja tulimme siihen tulokseen, että tuotteen arviointi oli kokonaisuudessaan hyvin monipuolista ja laaja-alaista. Otimme yhteyttä asiantuntijoihin, jotta tuote saisi lisää luotettavuutta. Asiantuntijapalautteet antoivat meille opinnäytetyöntekijöinä lisää varmuutta ja intoa jatkaa opinnäytetyön työstämistä. Opiskelijat toimivat opinnäytetyömme kohderyhmänä, joten heidän arviointi oli erittäin tärkeä. Keräsimme opettajien mielipiteitä työstä, koska he tulevat hyödyntämään työtämme tarvittaessa omassa opetuksessaan. Arviointi ei siis jäänyt subjektiiviseksi. Tuotteen arvioinnin uskottavuutta lisää se, että arvioinnin tulokset on kuvattu selkeästi niin että lukija ymmärtää miten arviointi on suoritettu. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198). Avasimme opinnäytetyöraportissa tuotteen arviointimenetelmät laaja-alaisesti kuvaillen tapahtumia, jotta luotettavuus säilyisi mahdollisimman korkeatasoisena. Tuotetta arvioivat opiskelijat olivat samalla akuuttihoito-

työn kurssilla kuin me. Emme usko, että se vaikutti tuotteen arvioinnin tuloksiin korottavasti.

Toimintaohjeesta suurimman hyödyn saa Kajaanin ammattikorkeakoulu. Toimintaohjeesta saadun tiedon avulla opiskelijat oppivat hypotermiasta ja osaavat antaa hypotermiapotilaalle ensiapua ja ensihoitoa. Markkinoimme toimintaohjetta Kainuulaisille erämatkailuyrityksille ja laskettelukeskuksille. Laitoimme tuotteen hinnaksi 15 euroa. Hintaan sisältyi tuotteen tulos, laminointi ja lähetys. Yritykset eivät kuitenkaan vastanneet meidän sähköpostiimme. Keskeytimme markkinoinnin toukokuun alussa ja päätimme yhdessä toimeksiantajan kanssa, että lisäämme tuotteen opinnäytetyömme liitteisiin. Tuote on kaikkien saatavilla ja jokainen voi hyödyntää sitä halutessaan.

Opinnäytetyöhön tekstiä alkoi syntyä luontevasti, kun olimme perehtyneet riittävästi lähteisiin. Opinnäytetyöprojekti eteni suunnitelmavaiheen jälkeen luontevasti parityöskentelynä. Kokoonnuimme yhdessä useana päivänä viikoittain tekemään opinnäytetyötä Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjastoon missä oli helposti saatavilla paljon kirjallisuuslähteitä. Ammattikorkeakoulun kirjastossa oli käytettävissä Microsoft Office Word – ohjelma, jota hyödynsimme opinnäytetyön kirjoittamisessa. Opimme hakemaan tutkittua tietoa ja hyödyntämään sitä opinnäytetyössämme. Suunnitelmavaiheessa olimme keränneet tärkeimmät asiat hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta. Meidän oli helppoa alkaa täydentää hyvää tietopörustä suunnitelmavaiheen jälkeen. Työskentely on ollut tasavertaista, molemmat ovat tehneet yhtä paljon työtä opinnäytetyön valmistumiseen. Parityöskentelytaitomme toimivat erinomaisesti. Yhteistyö työntilaajan kanssa oli saumatonta koko opinnäytetyöprojektin ajan. Tapasimme työntilaajan kanssa useita kertoja opinnäytetyön merkeissä. Tarkastelimme opinnäytetyön etenemistä ja pohdimme yhdessä jatkosuunnitelmia.

Olemme erittäin tyytyväisiä toimintaohjeen ulkoasuun ja asiasisältöön. Jouduimme tekemään ratkaisuja mitä asioita otamme toimintaohjeeseen ja mitä asioita rajaamme. Huomioimme myös tuotteeseen käyttäjäryhmän. Myös asiantuntijoiden arvioiden rajaaminen oli haastavaa. Meidän oli haastavaa pohtia, mitkä toimenpiteet ovat hypotermiapotilaan kannalta merkittävimpiä. Nostimme tärkeiksi ne asiat, jotka oli nostettu tärkeiksi hoitotoimenpiteiksi useissa kirjallisuuslähteissä. Lähteistä löytyi myös esimerkkitilanteita, jotka voivat huonontaa potilaan ennustetta. Näitä tilanteita on pyrittävä välttämään. Saimme monipuolista ja kannustavaa pa-

lautetta toimintaohjeesta ja olemme todella kiitollisia kaikista saaduista arvioinneista. Lopputuloksena syntynyt tuote vastaa asetettuja tavoitteita ja tuotteen tarkoitusta.

#### 8.4 Johtopäätökset

Opinnäytetyömme tutkimustehtävänä oli selvittää, mitkä ensiavun ja ensihoidon toimenpiteet ovat merkittäviä hypotermiapotilaan selviytymisen kannalta. Vastaus muodostui useista kirjallisuuslähteistä, jotka tukivat toisiaan. Otimme huomioon myös asiantuntijoiden kommentit tutkimustehtävän vastaamisessa. Hypotermiapotilaan ensiavun ja ensihoidon tärkeimmiksi asioiksi nousivat: auttajan on osattava epäillä, että potilas on alilämpöinen. Vaikeasti alilämpöisen potilaan turhaa liikuttelua tulee välttää, koska liikuttelu lisää kammiovärinän riskiä jolloin potilaan ennuste huononee. Hoidon päämääränä on pitää potilas elossa ja saada potilas lämpimään. Tärkeäksi kohdaksi nousi myös ennakkoilmoitus ja nopea kuljetus sairaalaan jossa on sydän - keuhkokone. Jatkotutkimusaiheena voisi olla hypotermiapotilaan hoitopolku. Aiheen toi esille työn tilaaja.

## 9 LÄHTEET

Bjålie, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ø. & Toverud, K. Ihminen Fysiologia ja anatomia. 2005. Denmark. Norhaven Book.

Castrén, M., Kinnunen, A., Paakkonen, H., Pousi, J., Seppälä J. & Väisänen, O. 2005. Ensihoidon perusteet. Keuruu. Otavan Kirjapaino Oy.

Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. 2008. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Dean, R. & Mulligan, J. 2009. Management of water incidents: drowning and hypothermia. Nursing Standard. Viitattu 27.01.2014.  
<http://rcnpublishing.com/doi/pdfplus/10.7748/ns2009.10.24.7.35.c7326>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna. Kariston Kirjapaino Oy.

Hyyti, H., Seitola, T. & Tarvainen, V. 2007. Oppimistyylin yhteys oppimiseen. Oppiminen ja oppimisympäristöt – tutkielmaraportti, aihe 6. Viitattu 07.02.2014.  
[http://www.hyyti.fi/materiaali/070312\\_tutkielma\\_aihe6.pdf](http://www.hyyti.fi/materiaali/070312_tutkielma_aihe6.pdf)

Ilmarinen, R., Lindholm, H., Läärä, J., Peltonen, O., Rintamäki, H. & Tammela, E. 2011. Hypotermia Kylmän haitat työssä ja vapaa-aikana. Helsinki. Tampereen Yliopistopaino Oy.

Ikonen, O. & Virtanen, P. 2007. Erilainen oppija –yhteiseen kouluun. Juva. WS Bookwell Oy.

Ilmatieteenlaitos. 2014. Termiset vuodenajat. Viitattu 21.03.2014.  
<http://ilmatieteenlaitos.fi/termiset-vuodenajat>

Impinen, A., Lunetta, P. & Lounamaa, A. 2008. Tapaturmakuolemat ja alkoholi Suomessa 1987 – 2006 –Kansanterveyslaitoksen julkaisuja 11/2008. Viitattu 21.03.2014.  
<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78331/2008b11.pdf?sequence=1>

- Juopperi, K. 2006. Paleltumavammojen esiintyvyys sekä riskitekijät nuorilla ja nuorilla aikuisilla. Tampereen yliopistopaino Oy. Viitattu 21.03.2014. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/67594/951-44-6606-3.pdf?sequence=1>
- Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa. Tammi.
- Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgrèn-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrèn, M. 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. 2008. Ensihoito. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.
- Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. Helsinki. Sanoma Pro Oy.
- Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki. Edita Prima Oy.
- Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Lehmuskallio, E. & Klossner, J. 2009. Kylmän aiheuttamat vammat. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 27.01.2014. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_loki=N&p\\_artikkeli=seh00140](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_loki=N&p_artikkeli=seh00140)
- Lehtinen, U. & Niinimäki, S. 2005. Asiantuntijapalvelut tuotteistamisen ja markkinoinnin suunnittelu. Helsinki. WSOY.
- Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2007. Anatomia ja fysiologia rakenteesta toimintaan. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy.



Lipponen, K., Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. Potilasohjauksen haasteet – käytännön hoitotyöhön soveltuvat ohjausmallit. Oulun yliopistollinen sairaala. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisuja.

Nurmi, J., Ahonen, T., Lyytinen, H., Lyytinen, P., Pulkkinen, L. & Ruoppila, I. 2006. Ihmisen psykologinen kehitys. Helsinki. WSOYpro Oy.

Nyyssönen, T. 2009. Hypotermisen potilaan hoito. Kuopio. Finnanest. Viitattu 27.01.2014. [http://www.finnanest.fi/files/nyyssonen\\_hypotermiapotilaan\\_hoito.pdf](http://www.finnanest.fi/files/nyyssonen_hypotermiapotilaan_hoito.pdf)

Opinto-opas 2012 – 2013. Kajaani. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Viitattu 24.03.2014. <http://kamk.fi/loader.aspx?id=75656f14-1ae2-4873-8065-89325f1f0293>

Pohjanpaju, M. 2014. Ensihoidon vastuulääkäri, Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä. Kajaani. Henkilökohtainen tiedonanto. 24.3.2014.

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. 2011. Terveysterveystenhuollon kylmä- ja kuumaopas. Toimintamalli kokeilualueiden toimijoiden käyttöön 2011 – 12. Oulu. Viitattu 03.04.2014. <http://www.kylmainfo.fi/materials/TerveysterveystenhuollonKylmakuumaEopas.pdf>

Rautiainen, I., Paulomäki, T., Seppänen, J. & Sievänen, R. 2011. Ydinainesanalyysi. Ensiapu ja turvallisuus.

Ryynänen, O-P. & Myllykangas, M. 2000. Terveysterveystenhuollon etiikka. Arvot monimutkaisuuden maailmassa. Juva. WS Bookwell Oy.

Sahi, A., Castrén, M., Helistö, N. & Kämäräinen, L. 2006. Ensiapuopas. Helsinki. Gummerus Kirjapaino Oy.

Sarvimäki, A. & Stenbock-Hult, B. 2009. Hoitotyön etiikka. Helsinki. Edita Prima.

Silfvast, T. & Pettilä, V. 2003. Outcome from severe accidental hypothermia in Southern Finland – a 10-year review. Viitattu 27.01.2014. [http://ac.els-cdn.com/S0300957203002375/1-s2.0-S0300957203002375main.pdf?\\_tid=a3c6ea54-b32c-11e3-af27-00000aabb0f26&acdnat=1395649185\\_630af0b605122d65f081ecc82cebac58](http://ac.els-cdn.com/S0300957203002375/1-s2.0-S0300957203002375main.pdf?_tid=a3c6ea54-b32c-11e3-af27-00000aabb0f26&acdnat=1395649185_630af0b605122d65f081ecc82cebac58)

Takala, K., Oikarinen, A., Määttä, A., Itkonen, H., Heikkinen, E., Rajander, T., Meriläinen, A., Leinonen, R. & Soininen, E. 2014. Tekemällä oppien kohti osaamista - Kajaanin ammattikorkeakoulun pedagoginen toimintatapa. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Kajaani.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Vantaa. Hansaprint Oy.

Tuominen, T. 2012. Lähes 40 suomalaista sairastuu päivittäin muistisairauteen. STM. Viitattu 10.04.2014. <http://www.stm.fi/ylakulma/artikkeli/-/view/1800939>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä. Gummerus.

## LIITTEET

Kysymyksiin vastataan **ympyröimällä** vastausvaihtoehto. Asteikko on **1 - 3**. (1=tydyttävä, 2=kohtalainen ja 3= hyvä.) Kyselyä käytetään opinnäytetyömme kehittämiseen eivätkä tiedot päädy julkiseen käyttöön. Hävitämme kyselylomakkeet käytön jälkeen. Kyselyyn vastataan nimettömänä.

	Tyydyttävä	Kohtalainen	Hyvä
1. Oliko toimintaohje mielestäsi selkeä?	1	2	3
2. Oliko toimintaohje ymmärrettävä?	1	2	3
3. Oliko toimintaohje informatiivinen?	1	2	3
4. Oliko toimintaohjeessa riittävästi neuvoja?	1	2	3
5. Oliko toimintaohje potilaslähtöinen?	1	2	3
6. Kuinka toimiva toimintaohje oli kokonaisuutena?	1	2	3
7. Suositteletko toimintaohjetta opetuskäyttöön?	1	2	3

Miten parantaisit toimintaohjetta?

---



---



---



---



---



---

Kiitos vastauksistanne! Mira & Heini STH11S



KAJAANIN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

TOIMEKSIANTOSOPIMUS  
Opinnäytetyöt  
Muut oppimisprojektit

# TOIMEKSIANTOSOPIMUS OPISKELIJATYÖNÄ TEHTÄVISTÄ OPINNÄYTETÖISTÄ TAI MUISTA OPPIMISPROJEKTEISTA

## TOIMEKSIANTAJA

Toimeksiantaja	Kaarina Pikkarainen
Työn ohjaaja	Kaarina Pikkarainen
Sähköpostiosoite	Kaarina.Pikkarainen@kamk.fi
Puhelinnumero	

## TOIMEKSIANNON TEKIJÄT KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULUSSA

Nimi	Mira Hautajoki	Ryhmätunnus	sth11sb
Sähköpostiosoite	sth11sbmirah@kamk.fi	Puhelinnumero	
Nimi	Heini Hyttinen	Ryhmätunnus	sth11sb
Sähköpostiosoite	sth11sbheinih@kamk.fi	Puhelinnumero	
Nimi		Ryhmätunnus	
Sähköpostiosoite		Puhelinnumero	
Nimi		Ryhmätunnus	
Sähköpostiosoite		Puhelinnumero	

## TOIMEKSIANTO

Työstä tehdään	<input checked="" type="checkbox"/> opinnäytetyö <input type="checkbox"/> projektitehtävä <input type="checkbox"/> kehittämistyö
Toimeksiannon lyhyt kuvaus	Hypotermia potilaan ensihoidon opetus ja harjoittaminen.
Työn TK-tavoitteet	
Aikataulu	Kevät 2014
Kustannusarvio ja -vastuu	Ei ole kustannusarvioita, jos niitä tulee niin toimeksiannon tekijät maksavat kustannukset itse.
Ohjaava opettaja	Kaarina Pikkarainen

Opinnäytetyö on julkinen asiakirja ja se julkaistaan pääsääntöisesti verkkokirjasto Theseuksessa tai kansitettuna versiona kirjaston kokoelmassa. Jos opinnäytetyön yhteydessä syntyy informaatiota, jota ei voi julkaista, on opinnäytetyön raportti laadittava niin, että tietojen luottamuksellisuus säilyy.

Päiväys 27 . 01 . 2014

*Mira Hautajoki*  
Tekijöiden allekirjoitukset

*Mira Hautajoki*  
Tekijöiden allekirjoitukset

Tekijöiden allekirjoitukset

*Kaarina Pikkarainen*  
Toimeksiantajan allekirjoitus

## KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU

Toimeksiantosopimus

2

Opinnäytetyöt

Muut oppimisprojektit

## TOIMEKSIANNON KUVAUS

<b>Tavoitteet</b> Toimeksiantajan kannalta	Tavoitteena on saada toimintaohjeet hypotermiapotilaan ensiavusta ja ensihoidosta Kajaanin AMK:n opetuskäyttöön.	
Opiskelijoiden oppimisen kannalta	Selkeät, yksinkertaiset ja ymmärrettävät toiminta-ohjeet	
Liitteet	<input type="checkbox"/> työsuunnitelma liitteenä <input type="checkbox"/> muut liitteet ( _____ kpl)	
<b>Keskeiset tuotokset</b> (raportit, suunnitelmat, tuotteet, esitteet, tietokoneohjelmat, tilaisuudet yms.)	<input type="checkbox"/> sisältyy työsuunnitelmaan Toimintaohjeet Posterit	
<b>Sovitut kokoukset ja raportoinnit</b>		
<b>Projektin resurssit</b> 1. Toimeksiantaja	Kaarina Pikkarainen	
2. Opiskelijat	Mira Hautajoki ja Heini Hyttinen	
3. Ammattikorkeakoulun ohjausresurssit		
<b>Kustannusarvio ja kustannusvastuu</b> (esim. materiaalit, laitekustannukset, matkakustannukset, puhelin-, postitus- ja kopiointikulut, muut mahdolliset kulut)	Arvio 10,00  <input type="checkbox"/> mahdollisista kuluista sovitaan työn tekijöiden ja toimeksiantajan kesken tapauskohtaisesti	Vastuu Toimeksiannontekijät Mira Hautajoki ja Heini Hyttinen
<b>Muuta</b> (esim. salassa pidettävä aineisto)	Opinnäytetyöntekijät luovuttavat toimintaohjeet Kajaanin AMK:lle	

Sopimuksessa noudatetaan Kajaanin ammattikorkeakoulun vakioehtoja opiskelijatyönä tehtävistä toimeksiantoista. Sopimuksia tehdään kaksi kappaletta: toimeksiantajalle ja opiskelijalle. Opiskelija toimittaa kopion toimeksiantosopimuksen 1. sivusta ohjaavalle opettajalle.

ENSIAPU	KYLMETTYNYT IHMINEN	
TUNNISTA		
LIEVÄ HYPOTERMIA 34 - 35 °C	KOHTALAINEN HYPOTERMIA 30 - 34 °C	VAIKEA HYPOTERMIA alle 30 °C
<ul style="list-style-type: none"><li>• Potilas palelee ja tärisee</li><li>• Toiminta kömpelöä</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potilaalla ei havaittavissa lihastärinää</li><li>• Jäykät raajat</li><li>• Tajunnantaso laskee</li><li>• Sekava, unelias</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tajuttomuus</li><li>• Iho jääkylmä, raajat kankeat</li><li>• Hengitys ja sydämentoi- minta hidasta ja heikkoa</li></ul>
TOIMI NÄIN		
LIEVÄ HYPOTERMIA	KOHTALAINEN HYPOTERMIA	VAIKEA HYPOTERMIA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Suojaa kylmältä</li><li>• Jos kylmettynyt ihminen on tajuissaan, anna lämmintä sokeripitoista juotavaa</li><li>• Vaihda kuivat vaatteet</li><li>• Kehota autettavaa liikkumaan</li><li>• Selvitä tapahtumien kulku</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suojaa kylmältä</li><li>• Jos autettava pystyy puhumaan ja liikkumaan, anna lämmintä sokeripitoista juotavaa</li><li>• Vaihda kuivat vaatteet</li><li>• Kehota liikkumaan</li><li>• Kääri autettava huopiin ja lämpöpeitteisiin</li><li>• Soita hätänumeroon 112</li><li>• Tarkkaile autettavaa ensihoidon saapumiseen saakka</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soita hätänumeroon 112</li><li>• Suojaa kylmältä</li><li>• Kääri autettava huopiin ja lämpöpeitteisiin</li><li>• Käsittele autettavaa varoen</li><li>• Jos autettava on tajuton, käännä kylkiasentoon</li><li>• Jos autettava ei hengitä, aloita painanta-puhallus-elvytys</li></ul>

© Mira Hautajoki & Heini Hyttinen.    Lähteet: Sahi, T., Castrén, M., Helistö, N. & Kämäräinen, L. 2006. Ensiapuopas. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.



ENSIHOITO		KYLMETTYNYT IHMINEN TÄRKEINTÄ ON OSATA EPÄILLÄ POTILAAN OLEVAN ALLÄMPÖINEN		
		KÄSITTELE POTILASTA AINA VAROEN SUURENTUNEEN RYTMIHÄIRIÖRISKIN VUOKSI		
TUNNISTA	LIEVÄ HYPOTERMIA 34 - 35 °C	KOHTALAINEN HYPOTERMIA 30 - 34 °C	VAIKEA HYPOTERMIA alle 30 °C	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Potilas palelee ja tärisee</li><li>- Toiminta kömpelöä</li><li>- Syke tihenee, RR nousee</li><li>- Tajunta normaali</li><li>- Hyperventilaatio</li><li>- Takykardia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Potilaalla ei havaita lihastärinää</li><li>- Jäykät raajat</li><li>- Rytmihäiriöt</li><li>- RR laskee</li><li>- Tajunnantaso laskee</li><li>- Hypoventilaatio</li><li>- Bradykardia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Potilas muistuttaa elotonta</li><li>- Iho jääkylmä, raajat kankeat</li><li>- Pulssi ei tunnu</li><li>- Pupillit suuret ja valolle jäykät</li><li>- Tajuttomuus</li><li>- Hengitys on heikkoa</li><li>- Rytm- ja johtumishäiriöitä</li><li>- Kammiövärinäiski!</li></ul>	
HOITO	ABCDE - malli			
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lisähappi happimaskilla</li><li>- EKG -monitorointi siinä asennossa, josta potilas löytyy</li><li>- I.V -yhteys: NaCl 0,9 % tai Ringer -liuos (35 - 40 °C)</li><li>- Hypoglykemian vaara: mittaa potilaan verensokeri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ennakkoihoitus sairaalaan ja lääkärin konsultointi</li><li>- Ehkäise lämmönhukkaa:<ul style="list-style-type: none"><li>- siirrä suojaan</li><li>- leikkaa märät vaatteet</li></ul></li><li>- hypotermiapussi tai avaruusalakana</li></ul>		
JOS POTILAS ON ELOTON TAI MENEE ELOTTOMAKSI HOIDON AIKANA				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Varmista hengitystiet</li><li>- Tehokas hapetus</li><li>- Keskeytymätön painantaelvytys + defibrillaatio</li><li>- Elvytyslääkkeitä suositellaan annettavaksi ruumiinlämmön ollessa yli 30 °C</li><li>- Nopea kuljetus sairaalaan, jossa potilas voidaan kytkeä sydän-keuhkokoneeseen</li></ul>				
© Mira Hautajoki & Heini Hytinen. Lähteet: Kuusma, M., Holmström, P., Nummi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. Helsinki. Sanoma Pro Oy.				

